

# RADIO

30  
CTS.

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

EN ESTE NUMERO.

Los fenómenos de la Radiotelefonía al alcance de todos  
Como he conseguido recibir los Australianos y Neozelandeses a 20.000 kilómetros con dos lámparas

Aspecto actual de la radiodifusión internacional

Nuestro Concurso

PROGRAMAS

NUMERO

31

HERMEX

Productos 'RADIOMAX'

(MARCA REGISTRADA)

: URRETA Y LEIZAOLA :

Depósito y Talleres:

LA SORTE

(GUIPUZCOA)

TELÉFONO 4



Exposición y venta:

GARIBAY, 28

SAN SEBASTIAN

TELÉFONO 25-05

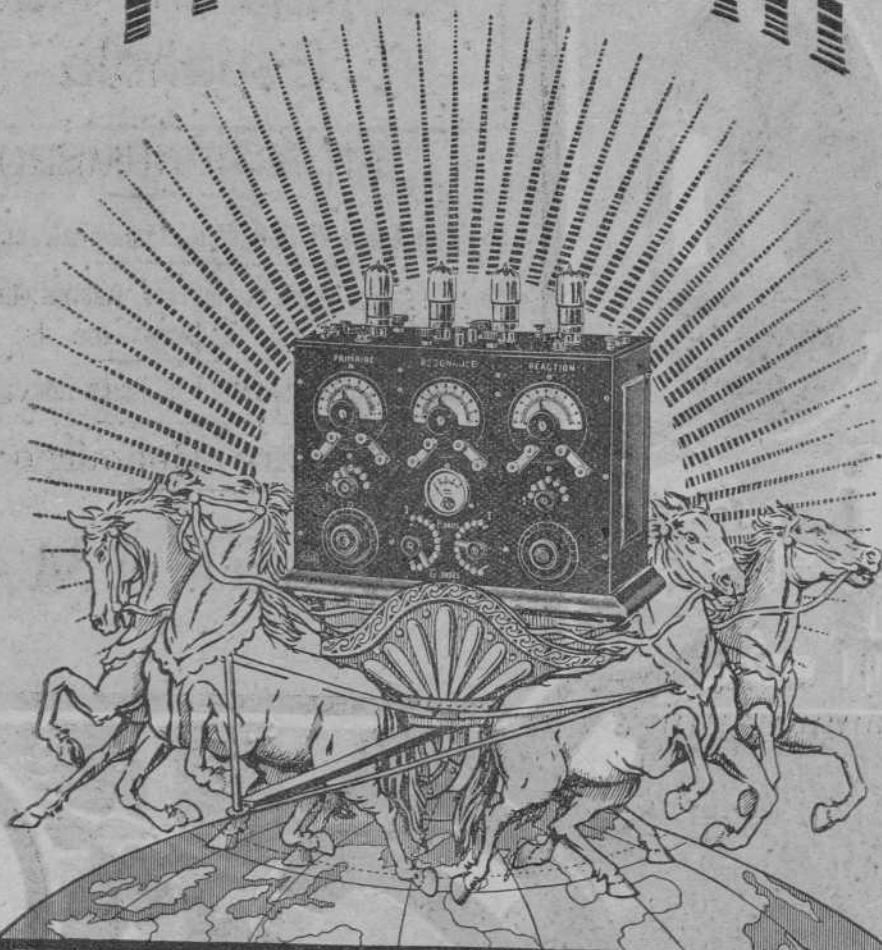
TODOS LOS ACCESORIOS PARA LA RADIO

Consultense nuestras condiciones especiales para Comerciantes

Envío franco de CATALOGOS ILUSTRADOS

"MONDIAL III"

3  
GRANDES  
PREMIOS



FUERA  
DE  
CONCURSO

F. VITUS

CONSTRUCTEUR  
54, R. ST-MAUR  
PARIS (XI)

N. G. 12190

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, 13 junio 1925

Núm. 31

Precio 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. Ressing.

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

## El "trust", americano

Hace poco tiempo temíamos se convirtiera en una realidad el gravoso proyecto del monopolio, hoy gracias a Dios nos sentimos más optimistas pues la totalidad de los aficionados habiéndose dado cuenta a tiempo de los perjuicios que dicho proyecto les aportaría, han tomado una enérgica actitud, y creemos estén dispuestos a seguir en esa unión moral para la defensa de sus intereses comunes.

Sin embargo, aconsejamos sinceramente a todos los radioescuchas no se confíen demasiado, pues el enemigo es muy poderoso y su influencia muy grande, siendo de temer que no deje tan pronto su presa, y sinó aquí tienen un botón de muestra.

Estos días han recibido los comerciantes en aparatos y accesorios de radio, instrucciones referentes a la suscripción de acciones, con objeto de formar un conjunto y explotar al radioescucha, aludiendo en su defensa de que no hay derecho a que nadie aproveche las emisiones gratis. En eso estamos, pero tampoco hay derecho a que nadie abuse del entusiasmo de los radioescuchas, proyectando un «trust» americano, importación del señor Urgoiti.

Como ya hemos dicho en otro artículo; al monopolio que tanto tenemos que temer hay que añadir el peligro de ver la radiodifusión en manos de extranjeros, cosa verdaderamente imperdonable, puesto que hasta hoy, mal o bien, todo lo que se ha conseguido camino adelante ha sido obra de unos cuantos entusiastas hombres de buena voluntad, que se han sacrificado en pro del sinhilismo, sin ningún provecho personal ni miras comerciales. Y estos hombres que hoy, debido a su experiencia y a lo mucho que se han perfeccionado técnicamente, están en condiciones de estar honrosamente al frente del sinhilismo,

se verían sustituidos inicualemente por otros que solo vendrían a recoger los frutos que ellos sembraron.

Además, hay que tener muy en cuenta que, de concederse el monopolio, aumentarían las licencias considerablemente, pues cada poseedor de un receptor pagaría 15 pesetas en vez de cinco, amén del gravámen sobre aparatos que expende el comercio.

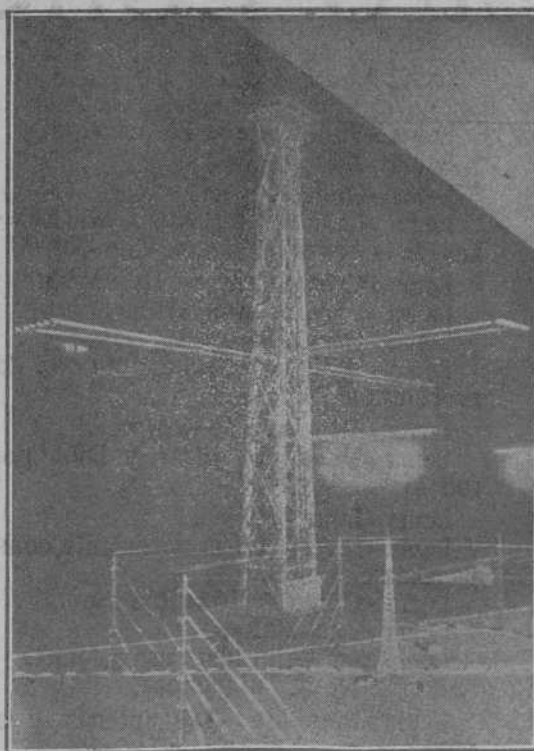
Vea el lector la tarifa de gravámen propuesta por la Unión Radio S. A.:

### Estaciones receptoras

De galena.....	1,00 pesetas
De una lámpara.....	3,00 »
De dos lámparas.....	6,00 »
De tres lámparas.....	12,00 »
De cuatro lámparas.....	18,00 »
De cinco lámparas.....	24,00 »
De seis lámparas.....	36,00 »

### Material suelto

Teléfonos (cada auricular).....	0,30 pesetas
Altavoces.....	3,00 »
Lámparas.....	0,30 »
Acumuladores de baja (por elemento).....	0,50 »
Acumuladores de alta (por bloque hasta 40 v.).....	1,00 »
Pilas baja (por bloque).....	0,50 »
Pilas alta (por bloque hasta 45 v.).....	0,50 »
Pilas de alta (por bloque de más de 45 v.).....	0,80 »
Pilas de alta.....	0,80 »
Transformadores.....	0,50 »
Variómetros, variocouplers.....	0,50 »
Condensadores variables.....	0,50 »
Reóstatos.....	0,30 »
Bobinas.....	0,30 »



Esta estación de Koenigswusterhausen (Alemania) está casi terminada, y seguramente operará a fines de mayo.—Su potencia fijada en 20 kilowatios, podrá ser aumentada mas tarde si fuera necesario, su longitud de onda oscilará entre 1200 a 1300 metros. A dicha estación se la llamará Deutschlandsender (que manda de Alemania) El poste que sostiene el áere tiene 284 metros de altura, 16 menos que la Torre Eiffel.

Como ven nuestros lectores, sería un verdadero abuso, que a todo trance hay que evitar, para el bien de la opinión, y sobre todo, para proteger el futuro desarrollo de la radiodifusión en España, pues son de temer estos escollos que se levantan en su camino dispuestos a entorpecer el incremento que merece ciencia tan popular y útil.

Y ahora querido lector no dirás que no estás avisado, ten mucho cuidado con el monopolio y sobre todo no olvides que tú solo deseas programas artísticos y culturales, exentos de todo r cantilismo.

do, lavarlas bien con agua destilada y dejarlas secar.

Todo esto bien entendido, después de haberlas cargado.

El ácido debe tener una densidad de 1,20 al acabar la carga y 1,16 al concluir la descarga.

Añadir agua destilada para compensar la evaporación del líquido.

Se puede adoptar también la disposición de 220 voltios sobre 110 voltios; mas en este caso la luz doméstica puede resentirse, con un 5 por 100. Las espiras para cerrar los circuitos deben ser solo dos, de manera que cuando estén en A., no puedan estar en B., o viceversa.

### Carga con corriente alterna

Para la carga con corriente alterna el número de los elementos tendrá que ser reducido en razón con el menor potencial que se obtenga rectificando la corriente.

En nuestro caso, está muy indicado el rectificador a líquido, porque este requiere para la carga una pequeña intensidad de corriente, y si el recipiente del rectifi-

cador tiene una buena capacidad, el líquido no alcanza fácilmente una temperatura peligrosa, con 1/10 de amperio como máximo. Para el cálculo de la batería hay que contar con una pérdida de potencial alrededor de un 30 por 100, teniendo en cuenta que este valor depende mucho de la tensión de línea, del número de los elementos puestos en series, de la intensidad de la carga y de la disposición de las celdas electrolíticas.

La carga con rectificador puede efectuarse directamente sobre la línea (150, 160, 110 voltios en el caso de que los elementos en series sean muchos o

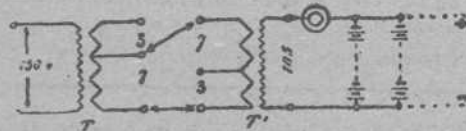


Fig. 6e

también si se dispone de dos buenos transformadores para timbre de 10 vatios, como en la figura 6. En cuyo caso, varían los contactos entre los circuitos a baja tensión, se pueden obtener del secundario del segundo transformador

T, tensiones de 45 voltios conectando 3 con 10; de 70, 3 con 7 y de 105 (como en la figura) 7 con 10. Tener cuidado de

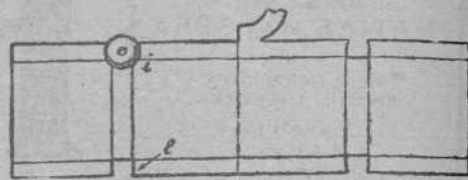


Fig. 7a

no adoptar la disposición inversa, pues se podrían alcanzar tensiones peligrosas.

Para la batería de filamento pueden servirse del secundario del primer transformador T., para la carga directa a medio rectificador, a baja tensión; en este caso será conveniente adquirir una batería de cuatro voltios con dos solos elementos de buena capacidad.

Tener presente de que no todos los transformadores para timbres se prestan a trabajar mucho tiempo bajo carga.

El que quiera meterse a la obra, tenga paciencia y tiempo; la empresa es fácil y los resultados seguros, y sobre todo muy económico.

# Nuestro concurso

Publicado en este número el último trabajo de los remitidos para el concurso organizado por la Revista RADIO y la Oficina Internacional de Radioelectricidad, sólo nos cabe dar las gracias a todos y felicitarlos por el éxito obtenido.

A partir del día 15 del corriente mes se celebrará una exposición con los valiosos premios donados para este concurso en el domicilio de la Asociación Radio Española, calle de la Cruz número 12, y el día primero del próximo mes de julio se procederá a la adjudicación de los premios.

Los lemas de los trabajos publicados a partir del número 17 y terminados en el número 31 de nuestra Revista, son los siguientes:

Lema «El trabajo es el amor del hombre».

Lema «Contribuyendo al engrandecimiento de la Radio con mi granito de arena»: Un receptor de Carborundo.

Lema «Víctima de la Ciencia».

Lema «Xior A - 1».

Lema «Oimer».

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

Lema «Cristal Losser». La zinzita.

Lema «Londres con galena».

Lema «Oscilador».

Lema «Scribitur ad norandum non ad probandum».

Lema «Mi manía de siempre».

Lema «Unos por otros y Dios por todos».

Lema «Infinito».

Lema «Investigación persistente compensada con el éxito».

Lema «Cómo nació la Radio».

Lema «Rundfunk».

Lema «Hasta mi nena usa galena».

Lema «Ni más ni menos».

Lema «Franklin»: Las antenas y el rayo.

Lema «Conal»: Funcionamiento de la válvula termosónica y su fundamento.

Lema «Pliotron».

Lema «Gamberra».

Lema «Signatum est super nos lumen trum».

Lema «No hay nada comparable a la tranquilidad del espíritu».

Lema «Atlántida».

Lema «Sajor»: La reacción.

Lema «Luxo»: Algo sobre pararrayos.

Lema «Microphon»: Teoría y práctica del acumulador eléctrico y sus aplicaciones.

Lema «Necesidades del radio aficionado».

Lema «Superaudino (H)».

En el próximo número publicaremos fotografías de la Exposición y premios.

TELEFONO "SEIBT",

Sábados por la noche

“Radio,,

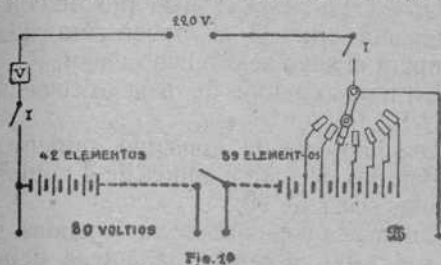


# Montaje y carga de baterías de acumuladores

## Carga con corriente continua

Para utilizar completamente la tensión disponible sin pérdidas, algunas veces notables como, por ejemplo, en el caso muy corriente de tener que cargar una batería de cuatro voltios con corriente continúa a 220 v., con una pérdida neta en la misma carga del 99 por 100, conviene construir o procurarse tantos elementos como necesita la tensión misma o sea: f. e. m. : 2,7 siendo 2,7 la tensión máxima de carga de cada elemento, (f. e. m., fuerza electromotriz potencial, tensión quiere decir voltaje).

Antes que una resistencia para regularizar la intensidad de la corriente, será

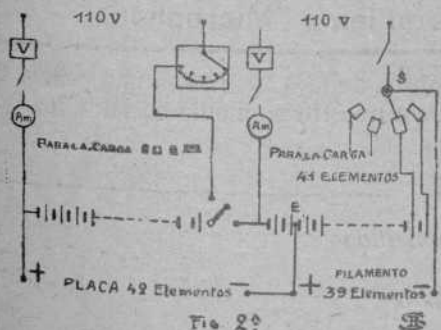


conveniente emplear los mismos acumuladores.

El esquema de la figura 1, indica la disposición y el número de los elementos para una tensión de 80 v., batería anódica, y 6 v., de filamento; admitiendo de que se tenga a disposición corriente continua de 220 volts. La pérdida de energía, descontado el rendimiento de los acumuladores, es nula.

Tenemos por lo tanto, como puede verse en total 220 v. : 2,7 = 82 elementos que absorben en carga cerca de 220 volts. y rinden 155. Quitamos a la carga 80 v., por el circuito de placa, y quedan 75 para el filamento, y como éste requiere 6 volts., tendremos 13 baterías de 6 volts., cada una; en series se prestan para la carga y en paralelo para la descarga. Si cada batería: puede por ejemplo, con 1 amp-ora, las 13 baterías en paralelo darán 13 amp-ora (matemáticamente las baterías deberían ser 12 1/2).

Si se tubiese a disposición para la



carga una tensión de 110 v., será entonces conveniente cargar las dos baterías

separadamente; en cuyo caso, se usará la disposición de la figura 2.

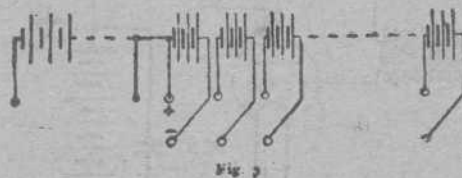
Aquí tenemos 81 elementos; de éstos serán utilizados 40 y 41 respectivamente por cada carga; mientras que para la descarga, sirviéndose del interruptor I. sólo serán utilizados 42 para la batería de placa y 39 para la de filamento.

Se entiende que si se necesitaran 60 voltios, anódico el ataque E. sería hecho después de el 32º elemento, dejando invariable el esquema. (Leer en V. válvula; R. resistencia; I. interruptor; Am. amperímetro; S. regulador; A. B. C. D., las tomas de corriente).

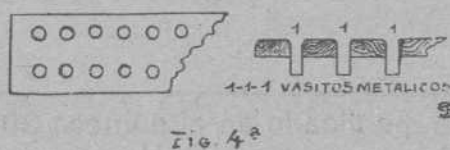
## Carga y descarga de la batería filamento

Cortar una tablita de madera que tenga por lo menos un centímetro de espesor; perforarla con dos filas de orificios, doble al número de baterías de descarga las que no deberán ser dispuestas como en los esquemas precedentes, sino como en la figura 3, en la que tenemos 13 baterías de 3 elementos cada una.

En nuestro caso, la tablita deberá ser



de 8 x 30 centímetros, orificios muy simétricos, que serán 26; en cada uno de ellos, será introducido un vasito metálico (pudiendo servir muy bien las cápsulas usadas de revólver o pistola, previamente limpiadas con agua fuerte, bien lavadas y bien secadas) dispuestas como en la figura 4. A cada vasito le será soldado posteriormente un hilo de



cobre aislado por lo menos 15/10 (nótese que aumentando el espesor aumenta también la distancia de la batería, la cual debe de estar cerca de la misma), conectado a las baterías como en la figura 3, así como la que está soldada. Las soldaduras no deberán ser hechas con ácido, sino con pez griega, siendo este detalle muy importante. El hilo de cobre que está junto a las placas, deberá estar barnizado.

Hechos los soportes de la tablita, dando preferencia a gruesos aisladores, se

llenarán los vasitos o cápsulas hasta la mitad de mercurio.

Hecho esto, se hará una segunda tablita de las mismas dimensiones, la cual irá clavada en correspondencia con los positos de mercurio, también muy simé-

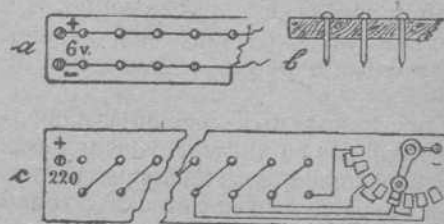


Fig. 5

tricamente y con clavo de latón, dispuestos como en la figura 5 b., de modo que estén casi en contacto con el fondo de los positos de la primera tablita, debiendo además estar unidos entre ellos con hilo de cobre soldado con pez griega como en la figura 5 a., terminando en dos filas y señalando al lado de las mismas, los polos y el voltaje.

La tercera tablita será de 10 X 40 centímetros y tendrá los clavos como en la segunda, pero la unión entre ellas será en series, y las dos filas estarán en las dos extremidades. Sobre el lado que sobresale irá dispuesto el regulador con dos contactos por cada batería fig. 5 c., el cual, uno corresponde a una batería y el otro irá aislado, con objeto de impedir el cortacircuito de las baterías al paso de la lámina de contacto.

La pequeña resistencia puesta entre los dos contactos, tiene por único objeto impedir el arco voltaico. Tener mucho cuidado de no dejar la lámina adherente a dos contactos.

## Advertencias con respecto a los acumuladores

Los acumuladores, durante la carga, no deben encontrarse nunca en el local en que estén los aparatos de radiotelefonía, perjudicándoles mucho la evaporación del ácido sulfúrico, pues este ácido ataca a los metales y perjudica el material aislante.

No se debe nunca en la descarga descender a menos de 1,8 voltios por elemento, para evitar la sulfatación de las placas. No abandonar nunca las baterías descargadas por la misma razón; cuando se dejan inactivas hay que cargarlas antes muy bien, siendo necesario cada dos meses repetir la misma operación, y caso de no ser esto posible, sería entonces indispensable quitar el áci-

# NUESTRO CONCURSO

LEMA:

*Super Audino (H).*

El receptor de dos lámparas con cuyo esquema acompaña, reúne unas ventajas muy buenas: 1.<sup>a</sup>, muy selectivo; 2.<sup>a</sup>, potencia; y 3.<sup>a</sup>, de muy fácil manejo. Voy a dar una pequeña descripción de él.

Con este aparato se reciben las emisiones españolas en alta voz, y las inglesas y algunas francesas en teléfonos; las estaciones lo cales se oyen con una claridad y potencia extraordinarias especialmente la E. A. J., 15, Asociación Radio Española y la E. A. J., 2, Radio España, en sus pruebas, se oyen con los auriculares sobre una mesa, que dan el efecto de unos altoparlantes.

Este aparato lleva, como verán los lectores, una lámpara detectora y otra

amplificadora en baja frecuencia. Entre todos los aparatos de dos lámparas, es este uno de los que más se destacan por su alcance y sencillez.

El manejo del aparato es el siguiente: 1.<sup>o</sup>, cerciorarse bien si están en sus bornas correspondientes los enchufes de las baterías, para evitar que se fundan las lámparas; 2.<sup>o</sup>, después se hace lo interior se encienden las lámparas hasta que tengan el brillo suficiente, y después se sintoniza con el condensador C 1 y con las bobinas, y después de que se haya captado la onda, se afina con la resistencia variable R. V., y con el condensador C. 2.

Si el lector construye el aparato con la mayor perfección posible, estoy seguro de que después de terminado estará muy satisfecho de su trabajo.

La lista del material necesario es el siguiente:

Condensador variable C. 1. de 1|1000, con vernier.

Condensador variable C. 2., de 1|4 1000.

Resistencia variable R. V., de 1 a 6 megaohmios.

Dos condensadores fijos de 1|1000 C, 3 y C. 6.

Un condensador fijo de 0,2 C, 3.

Un idem id., de 4|1.000 C, 5.

Dos bobinas duolaterales o nido de abejas de 60 y 90 vueltas.

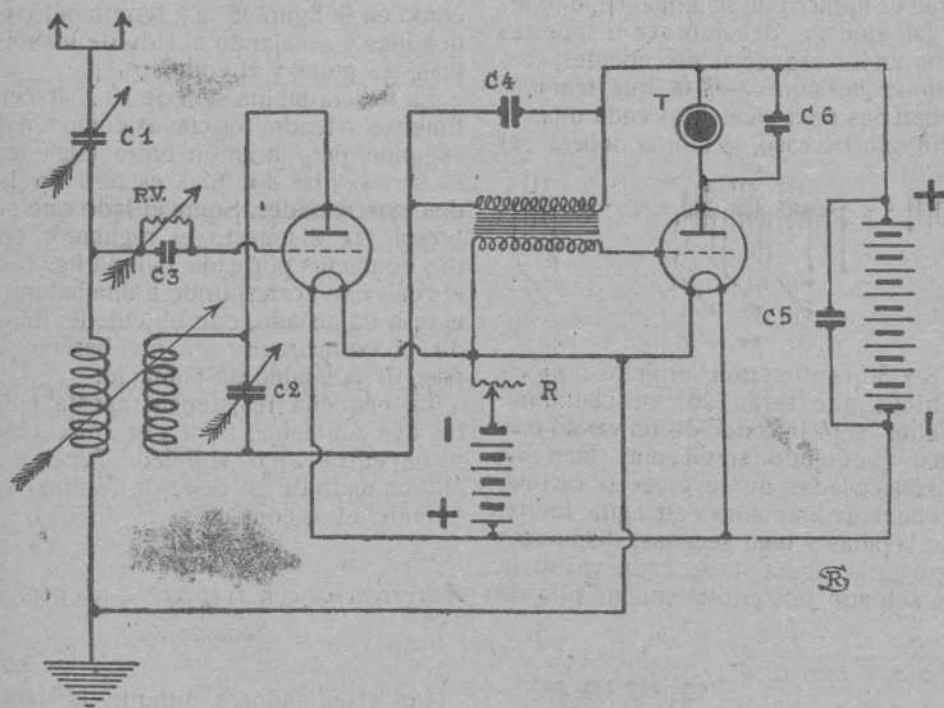
Un reóstato para el filamento de consumo corriente; si se ponen para cada lámpara el suyo será mucho mejor, R.

Un transformador de baja frecuencia de 1 5.

Dos lámparas de consumo corriente.

Baterías de acumuladores de 4 voltios y pilas secas de 90.

Todas las conexiones van soldadas, y con el tubo macarrón; la antena debe ser de 30 metros, bifilar, y enclavada en el sitio más elevado de la casa, y la toma de tierra a la tubería del gas y del agua; si en un pueblo o en el campo no hay ninguna de las tomas expresadas anteriormente, se hace un hoyo de dos metros de profundidad y se entierra un cubo viejo u otra cosa metálica, cuidando de que esté bien soldado el hilo de toma, y se le echa carbonilla y dos kilos de sal gorda, se le entierra bien, se le echa bastante agua para que se humedezca y se haga todo un cuerpo. Cuanto más grueso sea el hilo mejor saldrá la onda; después de hechas todas estas aclaraciones, doy por terminado mi pequeño articulito, y ahora a estudiar y construir este sencillo receptor, y es, pero quedarán muy satisfechos.



TELEFONO "SEIBT,,"

NOTA. El trabajo del concurso, publicado en el número 30 cuyo título es Teoría y práctica del acumulador eléctrico y sus aplicaciones en T. S. H., corresponde al lema "Microphon,,"

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 Organó oficial de la Asociación desde \_\_\_\_\_

de \_\_\_\_\_ de 192

(Firma)



# LA LENGUA UNIVERSAL

(CONTINUACIÓN)

NIN: privativo, como *destronar, degradar, desceñir*.

NON: destructivo, como *disuadir, desordenar*.

NUN: contrario, como *impúdico, impío, irreligioso*. Estos adjetivos no se pueden aplicar a un niño, como se aplican los simplemente negativos.

## 49. GRADUALES

PAN: para iniciativos, como *despuntar y amanecer*.

PEN: para incompletos, como *dormitar*.

PIN: para reiterativo simple, como *renacer, reproducir*.

PON: para reiterativo de muchas veces, como *regatear, regruñir, recapacitar*.

## 50. NOMBRES TECNICOS

Creemos que será muy útil el destinar los monosílabos que principian con consonante y acaban en S para designar las voces técnicas de las ciencias y de las artes, en términos de que no sólo marquen que son técnicas, sino que lo son de tal o de cual clase. Nos abstenemos por ahora de hacer esta clasificación por no alargarnos. Nos contentaremos con indicar cuán útil puede ser este recurso sencillísimo para designar los objetos, calidades y operaciones técnicas de cada una de las ciencias, artes, oficios, máquinas, etc., etc., con sus multiplicadas subdivisiones, que podrían todas clasificarse por el orden alfabético de esta clase de monosílabos. Para conocer la extensión que puede darse a este punto sin perjuicio de la sencillez del sistema adoptado, basta considerar el gran número de monosílabos que pueden aplicarse a estas clasificaciones. En efecto, los compuestos con una sola vocal son 150 y con diptongos 750. En rigor podría extenderse a los triptongos, que pasarían de 3.000 (1).

Aun permite más nuestro sistema. A cada uno de los dichos podría añadirse una sílaba (con tal que se pusiese un guión para caracterizar su uso). Este recurso proporcionaría una cantidad prodigiosa de combinaciones simplificadas siempre por las clasificaciones.

## 51. VOCES METAFORICAS

Los monosílabos que principian por consonante y acaban con R podrán destinarse a significar que las palabras siguientes se toman en sentido metafórico.

En la lengua universal no se admiten figuras de letras ni de dicción. Solo se excestuan las licencias esplicadas en el núm. 69; por que están tan fijadas sus reglas, que no dejan lugar a dudas ni equivocaciones. Sin embargo, es conveniente y aun necesario admitir tres clases de figuras o metáforas de sentido.

1.<sup>a</sup> La sustitución de ciertas voces, cuando la reclaman la moral, la decencia, el decoro o la delicadeza. Tales son las que significan las partes pudendas de ambos sexos, varios de sus actos, los objetos que excitan asco, etc., etc.

2.<sup>a</sup> Las metáforas en que se toma un objeto, una cualidad, una acción por otra, atendida la relación que tienen entre si los objetos por su semejanza, participación u otra causa, v. g., cuando decimos *la aurora de las ciencias, el azote de Dios*.

(1) Estos monosílabos serían una especie de genitivo abreviado de la palabra principal, y que sentaría muy bien en todas las materias.

(Continuará)

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

M. M. G. Porte et Ch. Viard

50 rue Fontaine

PARIS (IX)

Teleph: Fontaine 33-88

Agents exclusifs pour la France de la Revue RADIO

## CUPON

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

Núm. 29

TELEFONO "SEIBT,"

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

Medalla —

de —

Vermeil. —

Exposición y —

concurso de —

T. S. H. 1924 —



# NOVEDADES EN ACCESORIOS PARA RADIO



1.º Detector de cristal con cubierta de celuloide que lo preserva del polo.—2.º Soporte para bobinas de nido de abejas o duolaterales con movimiento graduado.—3.º Condensador de paso con maneta graduado.—4.º Novísimo dial graduado.—5.º Tapa de dial con ventanilla para leer la graduación.—6.º Resorte de contacto.—7.º Condensador fijo.—8.º Detector abierto para cristal.—9.º Enchufe para bobinas duolateral o nido de abejas.—10. Soporte cambiabile de lámpara para fijar en el panel.

La mejor  
**GALENA** Alta-Voz  
en ampolla

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.

TELEFONO "SEIBT,"

TELEFONO "SEIBT"



# Los fenómenos de la radiotelefonía al alcance de todos

(Continuación)

La corriente eléctrica es la tendencia de la Energía, a buscar la posición de equilibrio en que se encontraba cuando por una fuerza superior se le saca de él. Cuando esto ocurre la Energía corre en busca de su posición de estabilidad, y en su correría engendra lo que llamamos corriente. Es decir, que así como el agua corre estableciendo la corriente hasta que encuentra una posición de equilibrio estable, de la misma manera se comporta la Energía Eléctrica cuando se rompe su posición de equilibrio.

Un objeto cualquiera posado sobre la superficie del suelo tiene siempre una posición de equilibrio en la cual no manifiesta poseer ninguna energía, pero elevado a mil metros de altura: por ejemplo, y abandonado a su propio peso, el objeto demuestra entonces poseer una energía que se manifiesta en forma de movimiento. Durante éste, el objeto corre, engendrando lo que llamamos estado corriente. Esta corriente no cesará hasta que el objeto llegue a la superficie del suelo, que es donde encuentra su antigua posición de equilibrio. Es evidente que cuanto de más altura caiga el objeto, mayor será la fuerza que desarrolle. Sea cualquiera el valor de esta fuerza, durante la caída, el objeto de su movimiento sigue siempre una misma dirección; por cuya razón puede llamarse a este estado de corriente, corriente continua, es decir, movimiento en una sola dirección.

Pero si el objeto fuera: por ejemplo, una bola de caucho, al chocar con la superficie del suelo rebotaría, emprendiendo otro movimiento en dirección opuesta; volviendo a caer para volver a botar durante cierto tiempo, hasta que al fin quedase inmóvil. Al estado de cambio de dirección de la corriente se le llama corriente alternativa. Por consiguiente, la corriente eléctrica que circule por un conductor cualquiera y continúe siempre corriendo en la misma dirección, se le llamará corriente continua; mientras que a toda corriente que cambie de dirección tendrá que llamarse corriente alternativa.

¿Cómo puede conocerse si una corriente eléctrica es continua o alternativa?

Como la Electricidad es invisible, tendremos que recurrir a sus efectos como punto de comparación. He aquí uno de ellos. La corriente eléctrica, bien sea continua o alternativa, cuando atraviesa el agua la descompone en sus dos elementos oxígeno e hidrógeno. Para que una corriente atraviese un cuerpo cualquiera tiene que haber irremediamente

te una entrada y una salida; de lo contrario no se puede asegurar que lo atraviese; y como quiera que la corriente eléctrica necesita un conductor para propagarse, clara resulta la necesidad de cortar el conductor en dos partes, una por donde la corriente entra y otra por donde sale.

El agua está compuesta de un volumen de oxígeno y dos de hidrógeno; así es que si los hilos de entrada y salida se sumergen, sin que se toquen, en un vaso de agua la corriente circulará al través de ella y la descompondrá. El oxígeno se empieza a desprender siempre del hilo de salida, mientras que el hidrógeno siempre del de entrada.

Como el hidrógeno está en doble proporción que el oxígeno, en el hilo de entrada se producirá doble cantidad de gas, que en forma de burbujas ascenderá hasta la superficie del líquido. Cuando esto ocurra, es decir, cuando de los dos hilos sumergidos uno de ellos desprenda o produzca más gas que el otro, podemos asegurar que la corriente marcha en una sola y continuada dirección, resultando por esta causa ser una corriente eléctrica continua; pero si ambos hilos desprenden iguales volúmenes de gases, entonces la corriente es una corriente alternativa. La razón es clara: la corriente alternativa va como la pelota cambiando constantemente de dirección; los hilos de entrada y de salida no se sostienen en sus funciones, sino que van alternando en ellas a una velocidad de

50 veces por segundo, por regla general. El desprendimiento de hidrógeno cambia de hilo otras 50 veces por segundo, de donde resulta que en un mismo segundo se desprende de cada hilo la misma cantidad de hidrógeno. Como nuestra vista es incapaz de distinguir esos rápidos cambios, en nuestra retina aparece el volumen total dividido entre los dos hilos sumergidos.

Las corrientes, bien sean continuas o alternativas, se distinguen entre sí por ciertas características que vamos a examinar.

Hemos supuesto que elevando del suelo un objeto y abandonado después, en su recorrido descendente desarrolla una fuerza; pues bien: esta fuerza es proporcional también a la masa del objeto. La fuerza desarrollada será, por lo tanto, el producto de la altura por la masa.

Ahora bien: lo que se hace al elevar un objeto del suelo no es otra cosa que crear una diferencia de nivel entre el punto que sobre el suelo ocupaba el objeto y el que ocupa cuando lo abandonamos a su propio peso. Debido a esta diferencia de nivel el cuerpo corre hacia abajo por acción de la gravedad. De la misma manera, cuando por una causa apropiadamente aplicada se separan las fuerzas equilibradas de los cuerpos y se establece entre ellas diferencia de nivel, entonces las fuerzas corren del nivel más alto al nivel más bajo, hasta que vuelven al mismo nivel, y la correría o [co-

## PARA DISFRUTAR DE LA RADIOTELEFONÍA EMPLEE LAS LÁMPARAS PHILIPS RADIO



LÁMPARAS TRANSMISORAS  
Y RECTIFICADORAS  
LÁMPARAS RECEPTORAS  
MINIWATT  
Y TIPOS CORRIENTES

POCO CONSUMO  
LARGA DURACIÓN  
CLARÍSIMA RECEPCIÓN

APARATOS CONVERTIDORES PARA CARGAR ACUMULADORAS CON CORRIENTE ALTERNA  
ADOLFO HIELSCHER, S.A. - Madrid. CALLE PRADO, 30 - Barcelona. MALLORCA, 198

riente cesa. Luego dos *corrientes continuas* podrán distinguirse entre sí según la *diferencia de sus niveles eléctricos*, que es a lo que se le da el nombre de *diferencia de potenciales*.

Así como los cuerpos de una misma naturaleza se pueden distinguir entre sí por sus volúmenes, las corrientes eléctricas también pueden distinguirse por sus *intensidades*.

Así como para medir las distancias y las diferencias de nivel se utiliza el *metro*, que es una medida convencional equivalente a la *diezmilionésima parte del cuadrante del meridiano terrestre* que pasa por *París* (que se diferencia muy poco del que pasa por Chinchón, y que yo no acierto a explicarte porque tiene que ser precisamente el de París, cuando todos los meridianos son iguales), de la mismamaneira para medir la diferencia de niveles o potenciales eléctricos se emplea otra unidad, también convencional, llama-

*mada voltio*, que no es otra cosa que la *diferencia de nivel eléctrico* producida por una *pila* inventada por *Daniel*, que fué el *tipo* adoptado en un congreso internacional de señores electricistas. Yo me figuro que lo de... *tipo*... sería por la *pila* y no por *Daniel*, pues hubiera sido una irreverencia imperdonable el tratar *así*, en todo un congreso, a un inventor de tanto renombre...; pero lo que no me explico es ¿por qué a esa medida no se le llamó *Daniel* en vez de *voltio*?

¿Confundirían algunos congresistas al pobre *Daniel* con aquel otro *Daniel* que hizo amistad con aquellos temibles leones, en la cueva de su retraimiento?.. Porque, ¡señores!, ¡hay cada congresista por esos mundos de Dios!, que nada tendría de extraño que en el momento de votar pensasen que un domador de leones no merecía realmente el honor de pasar a la posteridad...

Sea por lo que fuese, el caso fué que

le dieron el nombre de *volt* en honor del físico francés *Volta*, que fué quien inventó la primera *pila*. Nuestra Academia de la Lengua, que no asistió al congreso, quiso contribuir con algo, y le añadió a la francesa palabrita una *i* y una *o* y de la noche a la mañana apareció en nuestro rico Diccionario la palabra *voltio*, que se ha hecho tan popular que hasta las porterías, cuando van a comprar una lámpara, le preguntan al tendero cuantos son los *voltios* que tiene... Así es que creo lo mejor continuar con el uso de la costumbre en evitación de posibles agresiones... Y digo agresiones, porque si a alguno se le ocurriera pedir una lámpara de 110 *Danieles*... no salía sano del establecimiento por mucha razón que tuviese.

MATIAS BALSERA

De *El Mundo Gráfico*.

(Continuará)

## Enseñanzas...

Decididamente es hora ya, de que los buenos aficionados se den cuenta de lo que es la Radiotelefonía. Pero desgraciadamente no es así y sólo es importante el hojear el periódico, para ver el programa que ha organizado la estación A o la estación B.

Si una radia con hora señalada, protestamos. Después viene otra con ganas y fuerza para *pitar* y decimos que cada una debe tener sus horas, porque los humildes galenistas, no pueden eliminar. ¿En qué quedamos? Más tarde la antena de otra, se destaca enhesta sobre el azul del cielo... y se arma la protesta más intensa...

Hay en Madrid cuatro estaciones en pugilato. La Junta inspectora de Radiodifusión, ha señalado horas a cada una de ellas (quizá con muy buen acuerdo) y por este solo hecho, decimos que por conceder para radiar de 4 a 6 (como lo venía haciendo) a la Asociación Radio Española, queda suprimida la *Gaceta Radio*.

Indudablemente esto es un gran perjuicio; pero, no arguyamos que este perjuicio es para los pueblos que están

incomunicados. Perjuicio fuera, si en esos pueblos no se tuviera que trabajar para vivir, y las horas del día no supieran en qué emplearlas sus habitantes; pero como lo más fácil es todo lo contrario, yo supongo que no lo van a dejar por hacer para oír *Gaceta Radio* de dos y media a tres y media de la tarde, como así tampoco para oír a la Asociación Radio Española o a la Radio Española... Aparte de que si están incomunicados, lo más fácil es que sean profanos en Radiotelefonía. Perjuicio es para mí: por ejemplo, que una vez terminada la comida y durante su reposo, me coloco los auriculares y ahí me las den todas. ¿Esto está claro? A mi entender, o no sabemos ni jota de radio o estamos deseando apedrear al prójimo... Y esto no es lo que conviene al paciente radioescucha.

Ayudarnos mutuamente, sin fijarnos en que ésta lo hace mal, o es otra que lo hace peor; confeccionar programas que sean dignos de la capital de España, tal como conferencias, que son enseñanza, y hacen falta a cualquier hora, es laborar en pro de la Radiodifusión.

Todo lo que así no sea, es perder el tiempo lastimosamente, y creo yo que de la forma indicada, se daría el caso, de que grandes eminencias que están ocultas, se colocarían ante el micrófono en vez de hacerlo ante el altavoz.

De tan vital interés es esto, que debemos atenderlo con sumo cuidado, y sobre todo procurar no desmerecer a nadie, por el mero hecho de que se oye poco. Y si nos llevamos esta idea que dejo apuntada y todas las estaciones cuidan de hacer cada una, un programa que aventaje a la otra en cultura, no cabe duda que nos colocaremos a la cabeza de las estaciones extranjeras, y entonces nos daremos cuenta de lo que supone, y es la Radiotelefonía.

Por lo tanto, dejemos de tirar piedras al tejado vecino con *honda larga* y laboremos. Laboremos si puede ser al unísono, y no olvidemos aquellas palabras sagradas de «Los últimos serán los primeros»...

MIGUEL BASTANTE

Tetuán de las Victorias.

GALENA

La mejor  
Alta-Voz  
en ampolla

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

Compre  
los sábados  
' ' RADIO "



# Como he conseguido recibir los Australianos y Neozelandeses a 20.000 kilómetros con dos lámparas

Desde junio último venía persiguiendo activamente el modo de comunicar con aficionados ultralejanos, pues mi estación que es muy sensible y sobre todo silenciosa, permite la recepción de estaciones muy alejadas o débiles.

Desgraciadamente el verano, con sus tormentas no me permitió hacer un trabajo serio y continuado, teniendo por lo tanto que dejar mis ensayos para el Otoño.

A principios de septiembre, recibí el barco italiano «San Marcos», que por entonces se encontraba en Buenos Aires, siguiendo su viaje a Montevideo y Brasil.

A su vuelta pude hacer observaciones muy curiosas, siendo una de ellas, la intensidad de recepción que aumentaba a medida que disminuía la distancia.

Algunos días después, el 11 de septiembre, pude oír muy claramente al aficionado argentino C. B. 8. Utilizaba entonces un montaje Reinartz modificado.

Por fin el 7 de octubre por la noche conseguí acabar la construcción de mi aparato con el cual ningún parásita, que no fuera atmosférico debía ser oído.

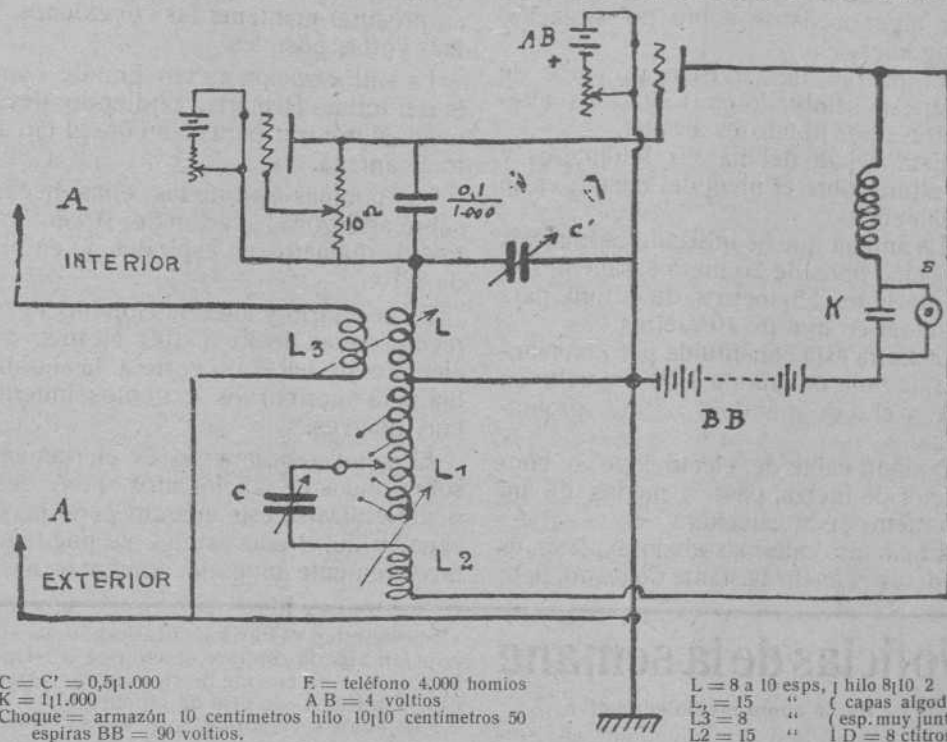
La prueba del silencio tuvo lugar aquella misma noche, con resultados satisfactorios.

Quedaba para probar la sensibilidad, cosa que hice al día siguiente por la mañana, obteniendo como resultado el recibir la estación 6. C. E. U. de Hilo Hawaii, con sólo la detectora.

Este éxito me animó a continuar en mis experimentos con este aparato, el cual amplí aquella misma noche para

de octubre el resultado tan apetecido vino a coronar mis esfuerzos.

A las seis y cuarto con una onda de



mis ensayos de recepción de las estaciones de Nueva Zelanda y Australia.

Las dos primeras noches nada pude conseguir por estar los parásitas atmosféricos muy revueltos, mas al fin el 10

130 metros, las señales de dos aficionados neozelandeses eran percibidos con la pureza suficiente para anotar con toda seguridad: 4. A. G. y 2. A. C.

Difícilmente podría expresar la viva

**Vender es fácil.  
Difícil es cobrar lo vendido.**

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:  
Avenida del Conde de Peñalver, 16.-MADRID

DIRECCION POSTAL:  
Apartado 1.025.-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

emoción que sentí cuando llegaron a mis oídos las señales tan ansiadas. Para mí aquella noche será inolvidable; figúrese el lector que en menos de un segundo y por primera vez cerca de 20.000 kilómetros acababan de ser franqueados por una onda que emitida por la pequeña estación de un aficionado neozelandés, venio después de haber atravesado océanos y continentes, de ser capturada en un rincón de los Bajos Pirineos.

Antes de empezar la descripción del montaje de mi aparato será conveniente dar algunos datos sobre mi situación geográfica.

El pueblo de Le Blancat, cerca de Pau, está sembrado en todos sus alrededores por frondosos árboles.

Está alejado del mar 80 kilómetros y su altura sobre el nivel del mismo es de 100 metros.

La antena que he utilizado es una caja de cinco hilos de 20 metros, saliendo de un poste de 25 metros de altura para terminar en uno de 10 metros.

La tierra está constituida por una plancha de hoja de lata de 1,50 envuelta en cok, y el todo metido a 1,50 de profundidad.

Ningún cable de electricidad o conductor de fuerza, pasa a menos de un kilómetro de la estación.

El circuito que más abajo explicamos es de un manejo bastante delicado, pero

puede con la práctica llegar a ser manejado con facilidad.

La única dificultad reside en el reglaje de resistencias de la rejilla, bajo el punto de amplificación máxima de señales o mínima de parásitos.

Los condensadores no deben tener juego, procurando al manejarlos que las chapas aislantes no ocasionen ruidos inoportunos.

Es muy importante de no estrechar los diferentes órganos, tal que: condensadores, selfs, transformadores, B. F. y sí, procurar mantener las conexiones, lo más cortas posibles.

La sintonización es tan grande como la del último Reinartz, pudiendo desde luego sintonizar perfectamente el circuito de antena.

Las bobinas son todas ellas hechas sobre armazón de cartón de 9 centímetros de diámetro, en espirales y en hilo de 8/10.

Es necesario y si el aficionado desea recibir ondas de 30 a 100 metros: por ejemplo, de hacer un corte a la bobina fija para suprimir los extremos muertos muy nocivos.

El mejor rendimiento es ciertamente sobre ondas de aficionados, pero debe poder utilizarse este aparato para la recepción del Broadcasting, se puede sin inconveniente ninguno aumentar hasta

tres lámparas B. F., mas prácticamente se limitarán a dos.

Empleo lámparas de poca consumación.

Tengo un casco muy sensible, y con este aparato es indispensable tener un transformador de salida.

La tensión de calentamiento y la tensión de la placa son respectivamente de 3,8 voltios y de 90 voltios.

A continuación me permito dar algunos detalles para los aficionados a recepciones ultralejanas.

Estando nosotros en retraso cerca de 11 horas con respecto a Nueva Zelandia, será conveniente ponerse a escuchar a las seis de la tarde para tener alguna esperanza de oír a los aficionados madrugadores.

Las estaciones de Australia utilizan las letras A. o bien A. U. S. T.

La Nueva Zelandia se sirve de letra Z.

La estación 4. A. A. del señor Bell hace regularmente ensayos de unión bilateral con los japoneses J. F. W. A. a Tokio con onda de 100 metros.

Y ahora que los cinco continentes están en comunicación gracias a la radio, es de desear que las relaciones se harán rápidamente más frecuentes entre los aficionados del mundo entero.

J. L. MENARS  
8. F. Y.

(De Radio Revue)

## Noticias de la semana

### La Radio como medio educativo

Recientemente se ha inaugurado en Norteamérica unos programas de emisión matinal que coinciden con la hora en que la mayoría de las personas se levantan de la cama.

Estas emisiones consisten en ejercicios de gimnasia que dirige un reconocido profesor desde la estación emisora. Dándose al mismo tiempo máximas y consejos no sólo para la salud del cuerpo, sino del espíritu.

### Ejemplo a imitar

Próximamente se instalarán receptores de telefonía sin hilos junto a las camas de todos los enfermos de los hospitales de Londres, con objeto de que los pacientes a quienes su estado se lo permita puedan oír los programas de las estaciones emisoras.

Su majestad el Rey ha encabezado la suscripción abierta con este objeto por el «Daily News», con un cheque de cien libras esterlinas, y la Reina con otro de cincuenta.

Esta suma servirá para que puedan disfrutar de los programas de conciertos 150 pacientes, pues el coste de cada estación receptora viene a ser aproximadamente de una libra esterlina.

Loable iniciativa es ésta, que debería ser imitada en todos los países del mundo.

### Adónde llegarán...

En los Estados Unidos existe en la actualidad más de 600 estaciones emisoras de aficionados, pudiendo cada persona obtener la licencia para la implantación de una emisora con un gasto relativamente modesto.

### Emisiones en Esperanto

La estación de Radiotelefonía de Moscou

(longitud de onda 3.200 metros) emite el último día de cada mes, un programa completo de Esperanto.

### Noticia interesante

El radioaficionado señor don Carlos S. Pequero E. A. R. 9 miembro de la Junta del Radio Club Aragón, con un sencillo aparato emisor Harley directo con 800 voltios en placa y la escasa energía de 10 watios, ha sido oído por gran número de aficionados de todas las naciones y hasta de los Unidos, con la que estableció comunicación 3 B. W. T. de Washington.

Creemos es el primer aficionado español que trabaja con tan gran éxito con potencia tan reducida.

TELÉFONO "SEIBT"



MADRID

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



APARTADO 12.304



# Aspecto actual de la radiodifusión internacional

por el capitán L. F. PLUGGE

Miembro del Comité General de la "Radio Society" de la Gran Bretaña.

La radiodifusión empezó dos años antes en América que aquí; así nos fue posible estudiar lo que se había realizado en ella antes de hacer frente a nuestros propios problemas. Estos ensayos nos fueron ciertamente útiles bajo muchos puntos de vista. Una de las principales decisiones fue la de colocar la radiodifusión entre las manos de una organización central a fin de evitar el caos de que tanto se ha hablado en los Estados Unidos, caos resultante del gran número de estaciones emisoras dirigidas cada una por un mismo independiente.

Había, sin embargo, un punto que los americanos no habían de tratar de resolver y que, empero, en Europa, nos importaba desde el principio. Me refiero a los diferentes países, relativamente muy próximos entre sí, hablando lenguas totalmente diferentes y teniendo leyes asimismo diferentes. En América, con excepción de la Habana, los aficionados americanos solo hablan una lengua y se rigen por una misma ley. Las estaciones Sud-americanas, muy apartadas, sólo pueden ser recibidas excepcionalmente y las estaciones canadienses, exceptuando la de la Prensa, que es bilingüe, emplean el inglés.

En Europa, no es así. Aquí tenemos un gran número de países muy próximos unos de otros; sería difícil hacer un viaje de 24 horas en ferrocarril y en línea recta, sin atravesar tres por lo menos. Todos estos países hablan lenguas diferentes de modo que empezamos a ver ahora que esta soñada organización central solo es un mito, en realidad, y suprime que lo que se le supone se hace cada día más aparente. La T. S. H. no conoce fronteras. Es imposible que la centralización realizada en un país geográficamente reducido como Inglaterra logre eliminar este caos tan nocivo para una buena recepción.

Luego hay la cuestión de las leyes. Algunas de estas naciones tienen leyes absolutamente diferentes de las nuestras. Nada puede impedirles la construcción de estaciones de gran potencia, a poca distancia de un país vecino; estas estaciones pueden ser bastante potentes

para estorbar las estaciones locales y servir así para imponer una determinada propaganda. Hay aquí un verdadero peligro para la comunidad, sobre el cual se podría fácilmente ocurrir.

O la centralización de la radiodifusión no tiene ningún valor, y, en este caso podríamos suprimirla desde luego, o bien la centralización que la British Broadcasting Company ha realizado en Inglaterra habría de ser aplicada, en la medida de lo posible, a Europa entera.

Precisa coordinación entre los diferentes organismos de la radiodifusión internacional. Se habrían de entender sobre los numerosos puntos, visto hoy día desde tantos puntos de vista diferentes. ¿Cómo puede realizarse esto?

Lo primero que hay que hacer es la reunión de una conferencia internacional de la radiodifusión (!) Esta conferencia habría de ser debida a la iniciativa de un organismo independiente.

No cabe duda de que la B. B. C. está en relación con estaciones continentales; varias veces han sido retransmitidas por 2 L. O.; hay además otros indicios. La B. B. C. es un gran factor reconocido en toda Europa pero sería malo que fuese ella la que convocara esta conferencia. Hay ciertas pequeñas estaciones europeas que encierran que la B. B. C. querría imponer su punto de vista y extender un monopolio británico sobre otros países. Estos países salvaguardando su independencia, no podrían tolerar tal estado de cosas.

Se habría de hacer todo de modo que fuese bien evidente que la B. B. C. no es el «regidor» de la conferencia.

Paris sería un excelente punto de reunión, pero Ginebra sería mejor todavía.

Sería bueno, con todo, que la invitación partiera de Inglaterra. Somos ciertamente la nación de Europa donde la radiodifusión ha hecho más progresos y es pues muy natural que la iniciativa se tome por un organismo reconocido en este país. No hemos de aguardar más para convocar la conferencia. Si no entramos en campaña desde ahora, Francia, que también está sobre aviso por los diferen-

tes aspectos internacionales del asunto, podría hacer la convocataria y perderíamos la iniciativa.

Hay muchos puntos que deberían discutirse y aunque sobre muchos puntos fuese imposible entenderse se habría dado un gran paso para armonizar una cooperación que falta desgraciadamente demasiado, ahora.

A este respecto no sería quizás inútil esbozar algunos puntos sobre los cuales la conferencia podría deliberar útilmente. Son numerosos e importantes. Hay, ante todo, la cuestión de las señales de llamada. Estas son, de momento, asignadas de un modo poco sistemático. Por ejemplo: Alemania posee 13 estaciones de radiodifusión; ninguna de estas estaciones tiene señal de llamada. Varias estaciones de Francia, Italia, España, tienen indicativo, pero no lo usan durante sus emisiones. Los alemanes no tienen sistema de llamada; unas emplean el nombre de la compañía explotadora de la estación, otros en nombre de la ciudad en que se halla, otros, en fin, un nombre compuesto de las iniciales de la compañía propietaria de la estación. Millares de aficionados escuchan estas emisiones y a menudo reciben música magnífica u oyen palabras interesantes y cuantas veces, sin embargo, no les es posible saber dónde está el punto de partida de estas ondas. Uno sobre mil quizás lo sepa.

El arte no tiene patria; si durante los intervalos del concierto el anunciador ni siquiera se toma la molestia de decir quien es, es imposible que el aficionado se interese en el programa de la estación desconocida que está escuchando.

No sólo hemos de considerar esta cuestión de los indicativos de llamada en general, pero también su composición, letra indicando el país emisor, otra indicando el género de estación emisor, sociedad comercial, propaganda, aficionado, etc. Además hay que decidir cuándo serán empleadas estas señales. América puede enseñarnos muchas cosas respecto a esto. Las estaciones emisoras de ese país no olvidan nunca dar su indicativo muy clara-

Como funciona, como se construye una estación radio transmisora receptora

por

ERNESTO MONTÚ

Un volumen de 520 páginas con 38 esquemas de circuitos y 300 figuras intercaladas en el texto

Encuadernación de lujo en tela: 13 pestas.

La mejor edición española verdadero tesoro del radioaficionado

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

postal de 13,50

mente entre cada número del programa; esto puede parecer exagerado a los oyentes próximos, pero se trataría simplemente de buscar el justo medio. Viene luego la cuestión de las longitudes de onda. Por ahora cuando se abre una estación su longitud de onda se determina por la de la estación próxima o la de las otras estaciones nacionales. Esto ha sido causa de muchas interferencias en el pasado: como memoria indicare solamente la época en que Hamburgo y Madrid transmitían sobre 392 metros. Era imposible para cualquiera en Europa de escuchar una de estas estaciones sin oír la otra. Era pues imposible recibir una u otra.

Hay otros casos, el del «Petit Parisien» interfiriendo con 2 L O, durante un tiempo, por ejemplo. Hoy todavía, a menos de poseer una estación verdaderamente selectiva, es imposible escuchar Radio-Paris sin oír, al mismo tiempo, 5 X X. Esta concesión de longitudes de onda es muy importante y es posible que la conferencia pudiera decidir la formación de una sub-comisión permanente que daría consejos a las nuevas estaciones emisoras respecto a la longitud de onda a adoptar o a las ya existentes si deseaban cambiarla.

Hay también la cuestión de la potencia. Nuestra más potente estación no emplea todavía más que 15 kilowatts aproximadamente; la mayoría de las demás estaciones europeas no emplean más que 2 ó 3 kilowatts. Le sería perfectamente posible a Rusia, por ejemplo, levantar una estación extra potente y «forzar» o imponer así los bienes o males de su propaganda sobre el mundo entero...

Dejando aparte la interferencia ya mencionada este hecho debe también ser tenido en consideración. El punto capital, el eje de toda

la cuestión es saber si un país debe establecer muchas estaciones de poca potencia, sobre todo su territorio o bien poseer una de gran intensidad situada en su centro. Esto último no siempre es realizable, porque el centro geográfico de un país no siempre es el centro político. La capital de Francia está a cuatro horas de una de sus fronteras y a doce de otra. De lo que resulta que una potente estación francesa destinada a cubrir ondas igualmente potentes toda su nación cubriría también varios países vecinos. Aquí cabe coordinar nuestros esfuerzos. De los múltiples puntos de vista que se discutirán respecto a esto, habrá seguramente uno que será aceptable para todo el mundo.

Bajo el punto de vista internacional hay también la cuestión de las horas de emisión. Es evidente que la mayor parte de las estaciones solo se ocupan de sus oyentes próximos, pero parecen olvidar que estos oyentes serán un día radio-aficionados y querrán recibir estaciones lejanas. En otras palabras, ocurre en esto lo que en la convención postal internacional.

El radiooyente inglés paga su licencia a la B. B. C. pero escucha una estación extranjera, para la cual no paga. La inversa ocurre en Alemania, por ejemplo. Podríamos pues decir que estamos iguales, pero no es así. Las diferencias de horas entre el meridiano de Greenwich y la hora de la Europa Central, por ejemplo, hace que, para un aficionado de Budapest, la orquesta de Savoy continúe el sábado hasta las dos de la madrugada, mientras que para un aficionado de la Europa Occidental el concierto de Budapest termina a las ocho de la noche.

En este momento todas las estaciones de la

B. B. C. trabajan a plena potencia y le sería difícil al radiooyente el recibir estaciones lejanas.

¿Cómo remediar esto? Un modo sería entenderse para que cada estación diese un programa especial de dos horas de duración, para permitir a los oyentes de todos los países al escucharles con toda tranquilidad. En cambio los oyentes próximos tendrían la ocasión, todos los días del mes en las horas especiales, de escuchar estaciones lejanas dando una audición especial.

Otra solución, quizás mejor, sería que en cada país las estaciones emisoras tuvieran un día de descanso mensual.

Esto les permitiría atender sus aparatos y permitiría a los aficionados recibir estaciones lejanas y hacer experimentos.

Esto solo es posible ahora en el campo y es, con todo en las grandes ciudades donde se hallan en mayor número los aficionados. Una combinación de las dos proposiciones es quizás posible.

La mayor parte de las estaciones receptoras no son bastante selectivas para eliminar la estación próxima y poder oír otra muy lejana.

Estas «Noches de Silencio» de la estación local, permitirían, empero, a menudo, efectuar reglajes precisos que en muchos casos permitirían la recepción de la estación deseada durante el funcionamiento de la estación local: sólo es difícil el primer reglaje.

El capitán Plugge termina recordando la utilidad y la urgencia de la convocatoria de la Conferencia internacional de radiofonía.

TELÉFONO "SEIBT,,

## ¡¡Alerta!!..

Mucho siento si repito algunos de los conceptos que ya he expresado en mis anteriores artículos, pero mi afán de conseguir convencer la imprescindible necesidad que existe de unirse todos los radioescuchas, me obliga a ello.

En la fiesta organizada por T. S. H. se propuso solicitar la concesión de una cruz para los hermanos La Riva, y yo creo, que si el millón de pesetas que ha empleado la Unión Radio es para mejorar la radiodifusión sin idea de monopolio, deben pedirse para todos los individuos de la Junta, no una sino muchas cruces, pero o mucho me engaño o ese millón de pesetas, se convertirán en otras tantas espinas para los aficionados.

No se concibe que después de lo ocurrido con *La Libertad*, *La Radio Madrid*, *La Radio España*, *La Sociedad por acciones*, *La otra Sociedad de un presidente perpétuo*, y de otra porción de ellas que han tratada y tratan de formarse, sin lograr nada práctico, se invierta un capital en montar una estación sin estar seguros del lucro.

Por esto debemos vivir alerta acerca de lo que ofrece la citada Unión Radio, no sea que esos grandes proyectos se conviertan en la ruina de la afición, más o menos tarde.

El fracaso de las Sociedades antes mencionadas, contrasta con lo ocurrido con la Asociación Radio Española, que a pesar de sus muchos enemigos y de los daños que estos la han ocasionado, ha sido y es tan firme la unión entre unos cuantos asociados que ellos solos han conseguido abonar cantidades adeudadas por la anterior Junta, montar una estación que va a competir con las mejores, y que sin duda alguna, llegará a cumplir todo cuanto tiene ofrecido, dependiendo lo pueda hacer más o menos pronto, según tarden o no los aficionados en convencerse de que nadie admi-

nistrará mejor nuestros intereses que nosotros mismos.

Las Sociedades que tienen por base el anuncio, explotan al anunciante y al oyente; las de aficionados que ahora deseen crearse tienen que pasar por su comienzo, difícil siempre y solo *La Radio Española* es la llamada a resolver este problema de la Radiodifusión.

Acudiendo todos los verdaderos aficionados a esta Asociación, y con que el Gobierno cumpla la vigente reglamentación de la Radiodifusión, podemos estar seguros de que el Monopolio no vendrá y que si llegara, podríamos reclamar y hacer cumplir el Reglamento.

De todos modos hay que estar alerta, para evitar que el enemigo que está en la puerta pase a la casa y nos despida.

ANTONIO MORENO

### CUPON PARA EL CONCURSO

Entre los trabajos remitidos al Concurso organizado por la Revista "Radio" y la «Oficina Internacional de Radioelectricidad» y publicado a juicio de la Comisión técnica, entre los de mérito, entiendo que el que lleva por lema \_\_\_\_\_ merece ser premiado.



## 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.

Avance de programa para la semana del 14 al 20 de junio de 1925

## DOMINGO 14

(De 4 a 6)

- 1.º Introducción.
  - 2.º Pasodoble.
  - 3.º (Fox americano), por el sexteto de la Asociación.
  - 4.º Noticias del día. Datos del observatorio.
  - 5.º Fantasia de «Aida», Verdi, por el sexteto, a petición.
  - 6.º 2.ª audición de la «Agrupación Estrada».
- Homenaje a los ilustres autores señores Alvarez Quintero:
- a) El antemés de dichos señores «La Zahori».
  - b) Escenas y gran dúo de «La Patria Chica».
- 7.º Diversas composiciones y trozos de zarzuelas de dichos autores.
  - 8.º Concierto al piano por el maestro de la Agrupación Estrada, de varias composiciones de las que es autor.
  - 9.º «Benamor», canción española, por el sexteto.
  10. Canciones argentinas por el tenor del Teatro de la Zarzuela, Antonio Segura.
  11. Segundo cuadro de la celebrada zarzuela de los señores Quintero, música del maestro Brull, «La Buena Sombra».
  12. Tango, Montoro, y jota de «La Bruja», por el sexteto.
- NOTA: En este concierto toma parte todo el personal artístico de la Asociación y los elementos de la Agrupación Estrada, en la que figuran además de otras distinguidas artistas la señora Cristina de León Pieri.

## LUNES 15

(de 6 a 8)

- 1.º Introducción. «Las Corsarias», (marcha).
- 2.º «Sagi», (fox), por el sexteto de esta Asociación.
- 3.º Noticias del día. Datos astronómicos.
- 4.º (Fantasia), de «Caballería Rusticana», por el sexteto.
- 5.º 2.ª audición del notable barítono don Pedro de la Cruz, acompañado al piano por su profesora doña Remedios Salva.
- 6.º Cantigas del tiempo de Alfonso X, sacadas de códices árabes y moriscos, por la profesora de viola de este sexteto.
- 7.º «La Canción del Olvido», maestro Serrano, por la notabilísima triple señorita María Palacios.
- 8.º «La Reina Mora», maestro Serrano, por la señorita Palacios y el señor Fernández, ambos de la Sociedad «Alvarez Quintero».
- 9.º «Buenos Aires», (tango mejicano), por Casilda Vila; «La Riojana», (jota), maestro Caballero, por la señorita Casilda Vila, acompañadas al piano por el señor Rojas.
10. «Le Sheike», (fox), por el sexteto.

## MARTES 16

(de 4 a 6)

- 1.º Introducción. Teleraño, por el sexteto.
- 2.º «Sigüigü», (fox), por el sexteto, Datos astronómicos. Noticias del día.
- 3.º Poesías, recitadas por don Alejandro de Andrés.
- 4.º Conferencia humorística de divulgación-historia científica, por el doctor Fausto.
- 5.º (Fantasia), de «Aida», Verdi, a petición, por el sexteto.
- 6.º Monólogos por la señora Gallo.
- 7.º Solo de violoncello, acompañado al piano por la señorita Flores y el maestro del sexteto.
- 8.º Un cuento, por el señor Ramos.
- 9.º «Marcha Lonaire», por el sexteto.
10. Repetición del dúo de triples de «La Tempestad», del maestro Chopi, por las señoras Ruiz y Rovira.

## MIERCOLES 17

(de 8 a 10)

- 1.º Introducción. Pasodoble.
- 2.º «En la Alhambra», del maestro Bretón, por el sexteto.
- 3.º Noticias del día. Datos astronómicos.
- 4.º Canciones, por la señorita Rovira.
- 5.º «Tosta», (fantasia), por el sexteto.
- 6.º Tangos mejicanos, por el Sr. Llovet.
- 7.º Conferencias sobre el tema «Cantinas Escolares», por un señor catedrático.
- 8.º (Fantasia) de «Gigantes y Cañezudos», por el sexteto.
- 9.º Cuatro palabritas por el conocidísimo y popular autor dramático, don José Jackson Veyan.
10. Preludio del 2.º acto de «Maruxa», por el sexteto.
11. Canciones, por la señora Ruiz.
12. «Canzoneta, de Eodas, por el sexteto.
13. Jotjota.

## JUEVES 18

(de 4 a 6)

- 1.º Introducción. Pasodoble.
- 2.º Serenata morisca, Chapí, por el sexteto.
- 3.º Noticias del día. Datos astronómicos.
- 4.º «El Rey que Rabió» (fantasia), por el sexteto.
- 5.º Monólogo, «Agua vá», por la señora Gallo.
- 6.º Poesías chicas, por el señor Andrés.
- 7.º «Don Quintín el amargao», (tango), por el sexteto.
- 8.º Canciones, por la señora Ruiz.
- 9.º «El barberillo de Lavapiés», Barbieri, por el sexteto.
10. 2.º Concierto por el barítono, Sr. Cruz.
11. (Fox trot), por el sexteto.
12. Jota de «La Bruja», por el sexteto.

## VIERNES 19

(de 8 a 10)

- 1.º Introducción.
  - 3.º Noticias del día. Datos astronómicos.
  - 4.º «Tannhauser», (fantasia), por el sexteto.
  - 5.ª «La Dogaresa», por la señorita Casilda Vela.
  - 6.º «Recuerdo de antaño», del maestro Rojas, por la señorita María Palacios.
  - 7.º «Las mocitas del Barrio», (chotis), de Chueca, por la señorita Vela y el señor Fernández.
  - 8.º «Loquita de amor», de Prado y Reina, por la señorita Palacios.
  - 9.º Selección de «Las Bribonas», por el sexteto.
  10. «Volvoreta», (canción), del maestro Rojas, por la señorita Vela.
  11. «Monólogo», por la señorita Gallo.
  12. «El conde de Luxemburgo», por la señorita Palacios y el señor Fernández.
  13. (Marcha).
- NOTA: Las señoritas Vela y Palacios y el señor Fernández, pertenecen a la Sociedad Alvarez Quintero de Madrid y serán acompañadas al piano por el maestro de dicha Sociedad don Andrés Rojas.

## SABADO 20

(de 4 a 6)

- 1.º Introducción. (Pasodoble).
  - 2.º (Fox americano), por el sexteto.
  - 3.º Noticias del día. Datos astronómicos.
  - 4.º «Moros y cristianos», (fantasia), por el sexteto.
  - 5.º El notable cuarteto de instrumentos de cuerda españoles «Canto» interpretará tres obras elegidas bajo la dirección de su maestro concertador el conocidísimo profesor de mandolina señor Contó.
  - 6.º Repetición a petición, del dúo de triples de «La Tempestad», por las señoras Reina y Rovira.
  - 7.º Diálogo, «Los elementos de la Sociedad Estrada».
  - 8.º «El Asombro de Damasco», por el sexteto.
  - 9.º «Canciones mejicanas», por el señor Llovet.
  10. (Foxtrot), por el sexteto.
  11. Serenata de «Marina», por el Sr. Sara.
- NOTA: El programa de esta semana será aumentado con importantes artistas que han ofrecido y convenido su concurso, pero que no pueden precisar fecha, por actuar en diferentes teatros de Madrid.

TELEFONO «SEIBT»

# Radio Club de Vizcaya (Bilbao)

(Onda 415 metros) Horas de 7 a 9 y media noche.

**Semana del 14 al 20 de Junio**

DOMINGO, 14

Primera parte. Santos del día. Chistes y cuentos. «La oreja de oro» (pasodoble), M. San Miguel, por la orquesta Arnillas. Notas de sociedad. «Maruxa» (fantasía) Vives, por la orquesta Arnillas. Conferencia sobre moral, por el Padre Vilariño S. J. «La Arlesienne» (pastoral), Bizet, por la orquesta Arnillas.

Segunda parte. A las ocho: Señales horarias. «Los Gavilanes» (fantasía), Guerrero, por la orquesta Arnillas. Conferencia sobre Vulgarización Agrícola, por el señor Orueta. «Down where the south begins» (fox), Robinson, por la orquesta de la Estación. «Manón» (Escena de San Sulpicio) Massenet, por el tenor señor Alonso (a petición). «Heure de berger» A. Teller, por la orquesta de la Estación.

Tercera parte. A las ocho y cincuenta: «El chupete» (tango), R. Gaudencio, por la orquesta de la Estación. Lectura de escogidos trozos literarios, por don Dioscorides Blanco. «Tavira» (zortzico), Ercilla, por el tenor señor Alonso. «La Nervi» (java) V. Scotto, por la orquesta de la Estación.

LUNES, 15

Primera parte. Santos del día. Chistes y cuentos. Notas de sociedad. «Charity» (marcha) Savasta, por la orquesta Arnillas. Información financiera por el señor Olascoaga. «Roberto el Diabolo» (fantasía), Meyerbeer, por la orquesta Arnillas. «Perspectivas musicales», conferencia por don Antonio M. Abellán. «El querer bandolero» Alonso, por la orquesta Arnillas.

Segunda parte. A las ocho: Señales horarias. «El rey de las montañas» (vals) Lehar, por la orquesta Arnillas. Sonata en do, Scarlatti; «Rondó caprichoso» Mendelssohn; «Valse en mi menor» Chopin, por el concertista de piano, don Miguel de Arregui, primer premio del Conservatorio Vizcaino. «Little kisses» (fox), A. Gracia, por la orquesta de la Estación. Información deportiva, por el señor Pina (hijo). «Liebesfreud» Kreisler por la orquesta de la Estación.

Tercera parte. A las ocho y cincuenta: «El as de copas» (tango), Learsy, por la orquesta de la Estación. «Lolita» (Serenata española), Buzzi Peccia, por el tenor señor Martín. Conferencia taurina, por el redactor de La Tarde señor Albéniz. «Stelle d'Or» L. Denza, por el tenor señor Martín. Precios del mercado de Abastos y Matadero. «Emène moi» (one step), Pearly y Ch, por la orquesta de la Estación.

MARTES, 16

Primera parte. Santos del día. Chistes y cuentos. Notas de sociedad. «Blaze away» (marcha), Holzamán por la orquesta Arnillas. Información financiera por el señor Olascoaga. «Louisa» (fantasía), Charpentier, por la orquesta Arnillas. Conferencia para señoras, por la señorita María Rosa Urraca Pastor. «Cantos Asturianos» número 1, R. Villa, por la orquesta Arnillas.

Segunda parte. A las ocho: Señales horarias. «You can take me from dixie» (fox), Lewis y Rose, por la orquesta de la Estación. Conferencia sobre Previsión y Ahorro, por don Ricardo Pina, «Zortzico a Bilbao» (X) por el baritono señor Acorta. Información deportiva, por el señor Pina (hijo). Concierto de

guitarra, por el concertista señor Ojembarrena. «El rey nuevo» (tango), Guerrero, por la orquesta de la Estación.

Tercera parte. A las ocho y cincuenta: «Kisses dance» Guy Marilis, por la orquesta de la Estación. La soprano señorita Salus Elguea, acompañada al piano por la señorita Celia P. Aragoitia, interpretará dos canciones de su selecto repertorio. «Violetes fanés» (fox) Cusido y Oltra, por la orquesta de la Estación. «Belén en onduan» junto a Belén, (zortzico), Eustasio Bilbao, por el tenor señor Ateca, acompañado al piano por don Cándido Bilbao. Precios del Mercado de Abastos y Matadero. «Torna Sorrento» por el tenor señor Ateca, acompañado al piano por don Cándido Bilbao. «Torquito» (pasodoble), P. Ribalta por la orquesta de la Estación.

MIÉRCOLES, 17

Primera parte. Santos del día. Chistes y cuentos. Notas de sociedad. «Justicia baturra» (marcha), Ruiz de Azagra, por la orquesta Arnillas. Información financiera por el señor Olascoaga. «Le licutenant Cupidon» (fantasía) A. Mouprey, por la orquesta Arnillas. Conferencia Esperantista, por el señor Diez «Lalmé» (ballet) Leo Delibes, por la orquesta Arnillas.

Segunda parte. A las ocho: Señales horarias. «Una mujer indecisa» (fantasía): Millán, por la orquesta Arnillas. Conferencia sobre sanidad e higiene, por el doctor don Pedro Cortés. «Otello» (credo) Verdi, por el baritono señor Santolaria (a petición). «Merry american girls» (fox), C. Woraley, por la orquesta de la Estación.

Tercera parte. A las ocho y cincuenta: «Violetes Sister» J. Savasta, por la orquesta de la Estación. Información deportiva, por el señor Pina (hijo). «Valse Rose» Aubray, por la orquesta de la Estación. Diálogos de López Silva por un aficionado. La mezzosoprano señorita Miranda, cantará dos canciones populares. Precios del mercado de Abastos y Matadero. «Sons of the brave», Bifgood por la orquesta de la Estación.

JUEVES, 18

Primera parte. De siete a siete y media: Sesión dedicada a los niños, «Careibilibis» (pasodoble) A. Piperra, por la orquesta Arnillas. Cuentos Vascos, por Martinchu Perugorria. «Puritanos» (fantasía), Bellini, por la orquesta Arnillas.

Segunda parte. A las ocho: Señales horarias. «L' Arlesienne» (intermedio), Bizet, por la orquesta Arnillas. Notas de Sociedad. «Gigantes y cabezudos» (fantasía), Caballero, por la orquesta Arnillas. «Andrea Chenier» (improvviso), Giordano por el tenor señor Alonso. «Tahi-tahi» (fox), Batoré por la orquesta de la Estación. «Lohengrin» (raconto), Wagner, por el tenor señor Alonso. «Serenata patética», Volpatti, por la orquesta de la Estación.

Tercera parte. A las ocho y cincuenta: «Cielito mío» (tango), Fresedo, por la orquesta de la Estación. Información financiera por el señor Olascoaga. «Canción Salvag» Grieg, por la soprano señorita Fariña, acompañada al piano por la señorita Carmen Sáez. Información deportiva, por el señor Pina (hijo). «Cuento de amor», Tabuyo, por la soprano señorita Fariña, acompañada al piano por la señorita, Carmeñ Sáenz. Precios del mercado de Abastos

y Matadero. «Niggers birthday» (marcha), Lincko, por la orquesta de la Estación.

VIERNES, 19

Primera parte. Notas de sociedad. Chistes y cuentos. Santos del día. «Marche des Boyards», Svendsen por la orquesta Arnillas. Información financiera, por el Sr. Olascoaga. «Hugonotes» (fantasía), Meyerbeer, por la orquesta Arnillas. Lectura de una comedia por aficionados de la Sociedad de Buenas Lecturas. «Allegretto», séptima sinfonía, Beethoven, por la orquesta Arnillas.

Segunda parte. A las ocho: Señales horarias. «Suite Andaluza», Ross, por la orquesta Arnillas. Conferencia deportiva, por el señor Pina (hijo). «Gioconda» («Cielo o mar») Ponchielli, por el tenor Sr. Martín. Say it with a ukalele» (fox), Conrad, por la orquesta de la estación. «No te olvido», (zortzico), Villar, por el tenor Sr. Martín. «Par monts y et par vau» Gillet, por la orquesta de la estación.

Tercera parte. A las ocho y cincuenta: «Lindo» (tango), Betoré, por la orquesta de la estación. Conferencia siuhilista, por el Sr. Radial. La soprano Srta. Salus Elguea, acompañada al piano por la Srta. Celia P. Aragoitia, cantará dos obras de su selecto repertorio. Precios del Mercado de Abastos y Matadero. «A smile will go lo long» (one step), Davis y Asck, por la orquesta de la estación.

SABADO, 20

Primera parte. Santos del día. Chistes y cuentos. Notas de Sociedad. «¡Arriba mañol!» (pasodoble), Pedro Rubio, por la orquesta Arnillas. Información financiera, por el Sr. Olascoaga. «La Traviata» (fantasía), Verdi, por la orquesta Arnillas. Conferencia de Piscicultura, por D. Agustín de Castro. «L'Arlesienne» (farandola), Bizet, por la orquesta Arnillas.

Segunda parte. A las ocho: Señales horarias. «El príncipe Carnaval» (fantasía), Serrano, por la orquesta Arnillas. Las calles de Bilbao, conferencia por D. Fedro Nourlane Michelena. «Rigoletto», Verdi, por el baritono Sr. Alcorta. Información deportiva, por el señor Pina (hijo). «Borrei mori», Tosti, por el tenor Sr. Elguea, acompañado al piano por D. Millán Elguea. «Wen Budda Smiles» (fox), Herb Brown, por la orquesta de la estación. «La Alborada», Alvarez, por el tenor Sr. Elguea, acompañado al piano por D. Millán Elguea.

Tercera parte. A las ocho y cincuenta: «Dos danzas húngaras», Brahms, por la orquesta de la estación. «Ave María» («Otello»), Verdi, por la soprano Srta. Fariña, acompañada al piano por la Srta. Carmen Sáenz. «¡Ay!.. milonguero» (tango), A. González, por la orquesta de la estación. «Gioconda», Ponchielli, por la Srta. Fariña, acompañada al piano por la soprano Srta. Carmen Sáenz. Precios del Mercado de Abastos y Matadero. «Does the spearmint lose ist flover» (fox), Ernest Bruer, por la orquesta de la estación

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



# París

Emisiones del "Petit Parisien",

(Onda 345 metros)

El «Petit Parisien» va a empezar próximamente los ensayos con ondas cortas.

La estación de ensayos del «Petit Parisien» (8 E G) empezará, en este mes, una serie de experimentos con ondas cortas.

Estos ensayos tendrán lugar los días 17 y 24 de junio de media noche, a las dos de la madrugada, y serán efectuadas con una longitud de onda de 74 metros. El «Petit Parisien» agradecerá a los aficionados que capten estas emisiones, tengan a bien comunicárselo.

## SABADO 13

A las nueve y cuarto: música de opereta (obertura) de la «Vida Alegre», Hirehmann (vals) del «Mercado del Amor», Léo Pouget; (Mazurka) violin Wteniawsky, «El Pequeño Duque» (selección) Lecoq; «Flor del mal», Wolter; «Old English air» (violoncello), Squire Flup (selección). Szule; «Siempre se tiene un momento de suerte», Christiné; (fragmento)

to) «Baieone», Geishsdasla; (vals). «Jesder aux euchères»; Hufferath (baile de las pierretes) de la «Señorita del Tabarin», Missa.

## DOMINGO 14

A las nueve y cuarto (concierto), «Don Juan» (obertura), Mozart; «Waltz song», Irving Berlin; «Canto Judío» (violin), Moussergski; «Carmen» (selección), Bizet; «El recuerdo evocado», Dulaurens; «menuetto» (Violoncelo), Daulie; «Escenas Alsacianas», Massenet; «En la ribera del mar», Schubert; «Primera danza eslava» (violin); Ovorak; «Adiós a Polonia», Chopin; «Scherzo», Jemain.

## MARTES 16

«Benvenuto Celtini» (obertura), Berlioz; «Mary», Henry Jamin; «Hyre Kati» (violin), Jaro Hubab; «El Buque fantasma», Wagner; «Canción de primavera», Mendelsshom; «Que-

ja» (violoncello), Caix d' Hervalés; «Pastoral», César Franck; «Yo sé cantar música antigua», Margarita Canal; «Morisca» (violin), León Moreau; «El país de los corazones», Fourdrain (rigodón) de «Dardames», Rameau.

Desde media noche a las dos de la madrugada, emisión con onda de 74 metros, para el estudio de la propagación de ondas cortas.

## JUEVES 18

A las nueve y cuarto, concierto: «La Flauta encasetada» (obertura), Mozart; «Tus grandes ojos», Sehiif; «Romanza en fa menor» (violin); «La condenación de Fausto» (selección), Berlioz; «Nocturno», Field; «Aria pur dicesti» (violoncello), Latti; «Pequeña mite», Claude Debussy; «Miniatura», Capri; «Scherzo» (violin), Tschaiakowky; «serenata», Schubert; (ballet) del «Principelgor», Borodine.

TELEFONO "SEIBT"

## Estación de Correos y Telégrafos.-PARIS

(458 metros)

### SABADO 13

A las ocho y media: Curso de fotografía por el señor Georges Collin.

A las nueve: Festival Lucien de Flagny, con el concurso del autor; Reportaje radiotelefónico desde el Estadio de Buffalo, de las fiestas provincianas; Emisiones de señales Morse para el estudio de los fenómenos en las señales radioeléctricas.

### DOMINGO 14

A las ocho y cuarenta y cinco: Conversaciones.

A las nueve: Concierto con el concurso de la señorita Mireille Renoult, pianista, primer premio del Conservatorio; Fiestas provincianas.

### LUNES 15

A las ocho y media: Crónica científica: «Las abejas», por el señor Roger Gauthier, profesor de la Escuela Superior de Apicultura

de Paris; Algunos consejos a los aficionados; fotógrafos, por el señor Pierre Petit, fotógrafo de arte.

A las nueve: Representación teatral transmitida desde el teatro de la Exposición de Artes Decorativas.

### MARTES 16

A las ocho y media: Curso de inglés para debutantes; Curso de literatura inglesa; Velada organizada por la Asociación General de Auditores de T. S. H., con el concurso de varios ilustres artistas; Diez minutos de reportaje radiotelefónico desde el Estadio de Buffalo de las fiestas provincianas allí celebradas.

### MIERCOLES 17

A las ocho: Curso de Stenografía por el señor Maurice Blane, profesor.

A las nueve: Concierto radiodifusión de las fiestas celebradas en el salón de la Exposición de Artes Decorativas; Diez minutos de

reportaje radiotelefónico de las fiestas provincianas.

### JUEVES 18

A las ocho y cuarto: Conversaciones literarias sobre el idioma francés.

A las ocho y media: Curso de Esperanto por el señor Th. Cart, profesor de la Escuela de Ciencias Políticas; Crónica del cinematógrafo por el señor Harlé.

A las nueve: Representación de teatro clásico: «Molière», por la compañía de Alec Barthus, del Odeón, en los entreactos, reportaje de las fiestas provincianas que tienen lugar en Buffalo.

### VIERNES 19

A las ocho y media: Crónica teatral, por el señor Emmanuel Glaser.

A las ocho y cuarenta y cinco: Conversaciones sobre «Marruecos»; Salón Motel, radiodifusión de la velada artística bajo la dirección del señor Marcel Bernheim.

## 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 3,75



D. S. VALCARZER.—Sevilla.

Pregunta. Tendría interés en saber la manera de medir la capacidad de los condensadores.

Respuesta. Para medir los condensadores de una forma exacta es preciso valerse de aparatos de precisión que por lo general no están al alcance del aficionado, pues los procedimientos caseros basados en operaciones aritméticas, no son precisos.

D. T. CACERES.—Madrid.

Pregunta. Si a un aparato de una lámpara, le podría añadir otra para recibir en alta voz.

Respuesta. Puede añadir una lámpara en baja frecuencia.

D. A. CASTAÑERA.—Bilbao.

Pregunta. Como podría alcanzar a oír estaciones con mayor longitud de onda, que la que obtiene su aparato de galena.

Respuesta. Agregue más espiras a la bobina de su aparato.

D. L. MAYOR.—Valladolid.

Pregunta. Como utilizaría la corriente industrial de 110 voltios continua, en vez de la batería de alta, para mi aparato de lámparas.

Respuesta. En el número 30 de nuestra Revista hallará la manera de construir un filtro de ondas, para sustituir la batería de alta por la corriente industrial.

D. R. BALADO.—San Sebastián.

Pregunta. Como averiguaría si los ruidos que percibo en mi receptor de dos lámparas, son producidos por perturbaciones atmosféricas o por estar agotadas las baterías.

Respuesta. Puede desconectar la antena y si los ruidos persisten, es que la batería no está en debidas condiciones.

D. P. SANCHEZ.—Madrid.

Pregunta. Porqué recibiendo bien la Radio Ibérica y la Radio España no oigo la Asociación Radio Española con mi aparato de galena.

Respuesta. Tenga en cuenta que esta última estación usa mayor longitud de onda.

D. M. CASTELLAR.—Zaragoza.

Pregunta. Si podría cambiar un condensador variable por un variómetro.

Respuesta. Puede emplear para la sintonía de un circuito oscilante el variómetro en vez del condensador variable.

D. V. SAENZ.—Segovia.

Pregunta. Desearía me indicaran la forma de construir una antena interior, para recibir con un aparato de tres lámparas.

Respuesta. En el número 17 de nuestra Revista se publicó un artículo sobre antenas interiores, que le interesará.

D. E. BADENAS.—Bilbao.

Pregunta. No teniendo conocimientos superiores para poder medir las capacidades de condensadores y las inductancias, aunque no fueran con gran precisión, le agradecería me dieran fórmulas para ello.

Respuesta. En los números 21 y sucesivos encontrará usted las fórmulas que le interesan.

D. F. GARCIA.—Valencia.

Pregunta. Habiendo construido el circuito «Oscilador» y no habiendo obtenido el resultado que su autor preconiza, le agradecería me ampliara datos, y si algún otro señor lo haya construido le da buen resultado.

Respuesta. Cuando termine el Concurso transmitiremos sus preguntas al autor del circuito.

D. B. GAITUAR.—Madrid.

Pregunta. Como evitaria la inducción que sobre mi antena producen unos cables de alta tensión, enclavados a unos diez metros de mi antena y paralelos a ésta.

Respuesta. Cambie la situación de su antena, para que esta forme ángulo, a ser posible de 90 grados, con los cables de referencia.

D. S. RODRIGUEZ.—Guadalajara.

Pregunta. Que tipo de lámparas Phyllyp me daría mejor resultado como amplificadora.

Respuesta. Los tipos A 106 y A 406 de 20/100 voltios en placa, dan buen resultado.

COSMO-ESCUCHA.—Barcelona.

Pregunta. Desea ampliación de datos sobre el circuito sexto, publicado en la plana.

«La evolución de los circuitos de galena», del número 28 de nuestra Revista.

Como construir un aparato para funcionar con la corriente industrial que se expende en el comercio.

Respuestas. Lo que le interesa se refiere a un mecanismo patentado en Inglaterra y que consiste en un pequeño contacto soldado a la membrana del auricular y conectado a un circuito en el que se hallan una pila y un interruptor, enlazados al primario de un transformador de baja frecuencia, cuyo secundario va acoplado al altavoz.

En cuanto al aparato a que se refiere, existen dos o tres modelos similares, uno, el Radio Electro y otros Radio Amateurs, ambos patentados; el otro es un pequeño aparato de galena, con una amplificación en baja frecuencia y que utiliza la corriente industrial para placa y filamento. Los materiales necesarios para el amplificador son: Una lámpara, consumo corriente, un reóstato 20 ohmios, un transformador de baja frecuencia; 1 : 3., una bombilla filamento carbón de 25 bujías, un condensador fijo 2/1.000. Se conecta el primario del transformador al aparato de galena, el secundario, la entrada al polo menos de la corriente de 110 voltios, la salida del secundario a la rejilla de la lámpara, el filamento une al reóstato, de aquí y la bombilla de carbón que actúa de resistencia y de la bombilla la polo más de la corriente; entre ambos polos un condensador de 2/1.000, el otro extremo del filamento al polo menos de toma de corriente, de la placa de la lámpara y del polo más de corriente se sacan las derivaciones para las tomas de telefonos o altavoz.

D. E. SIMANCAS.—Madrid.

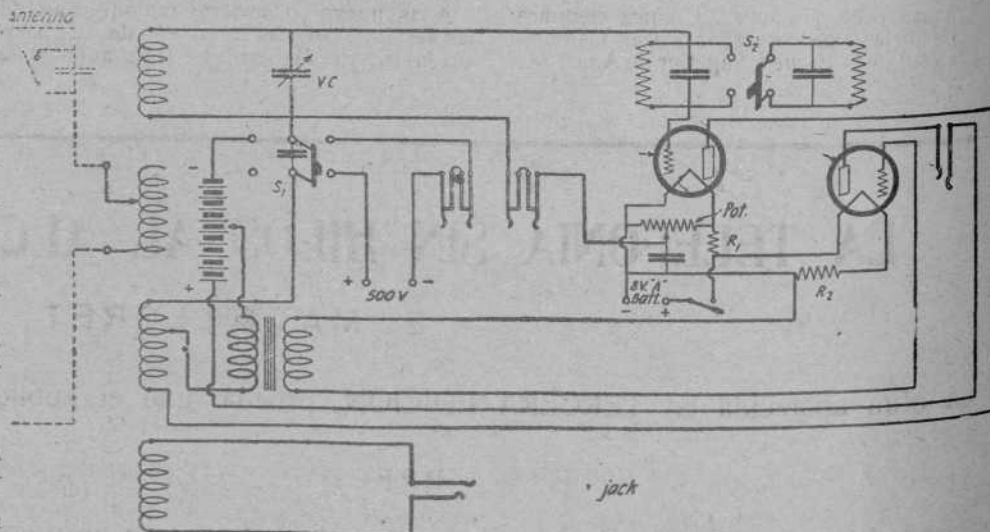
Pregunta. Desearía me indicaran las características de Superheterodyne.

Respuesta. El superheterodyne entre otras ventajas tiene la de su largo alcance, pues transformando las ondas cortas usadas en Radiotelefonía, en ondas largas, permite más amplificaciones en alta frecuencia que los circuitos corrientes, y siendo más sensible que los demás circuitos, permite mayor alcance. Es más selectivo, por su transformación de ondas cortas en ondas largas obteniendo relaciones más pequeñas en las distintas longitudes de ondas, y más sencillo en su regulación.

D. M. SARDONAY.—Barcelona.

Pregunta. Desearía me indicaran un esquema para construir una emisora de dos lámparas, con arreglo a los datos que acompaño.

Respuesta. Con el esquema adjunto y sujetándose a los datos que remitió esperamos quede usted satisfecho.



Circuito del receptor-transmisor



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 Villandrado.  
Conde de Campillo.  
Duque de Arión.  
Don Antonio G. Echarte.  
Don Arturo Pérez Camarero.  
Don Gonzalo Aguirre.  
Señora de Lyne.  
Brigada Gravimétrica (Observatorio Astronómico).

Mr. Charles Brooking.  
Don Enrique Schneider.  
Don Julio Delgado Cea.  
Don Waldimiro 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 INDUSTRIAL S. A.  
CHEVROLET (Automóviles)  
Don Antonio Ochoa.

Doctor Barrado Herrero.  
Don Ricardo Navarro.  
Don Santiago Junquera.  
Don José Manfilla.  
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 Barquín.  
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.

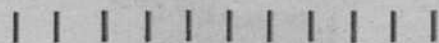


ALTA-VOCES =

= Y CASCOS

SEIBT

Al por mayor



Oficina Internacional de radioelectricidad:

MADRID.- Apartado 12.304

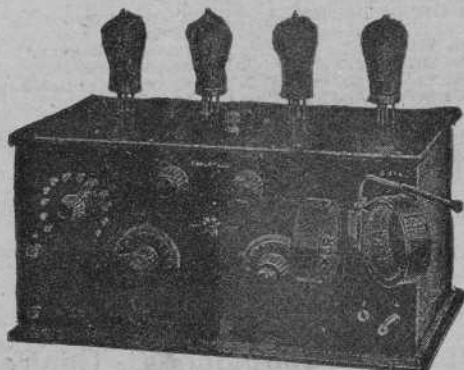
# RECEPTORES KERA



Chambery Gran Premio

MEDALLA DE ORO

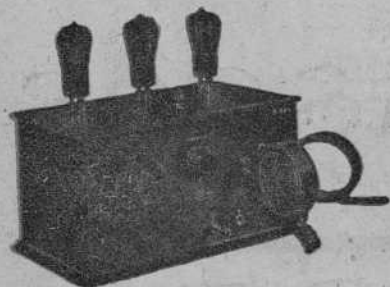
MEDALLA DE PLATA



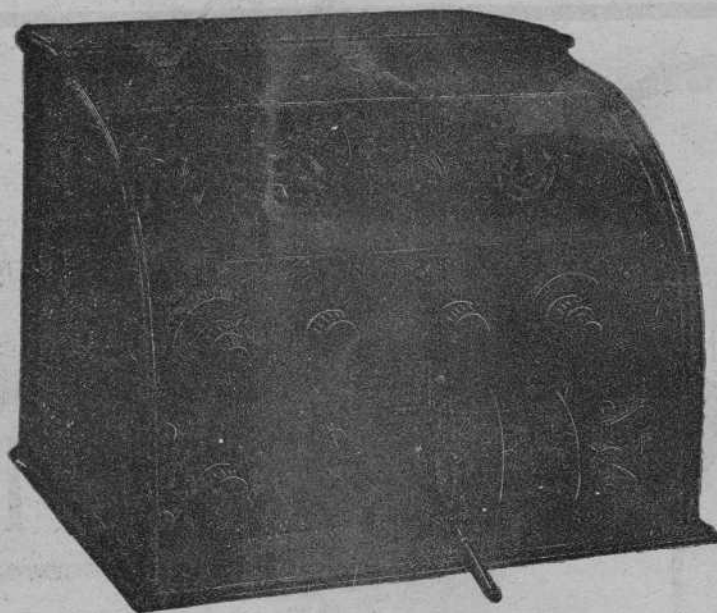
Concurso Lépine

MEDALLA DE ORO

D 334 - 920 francos



D 323 - 600 francos



CR 334- 1.150 francos



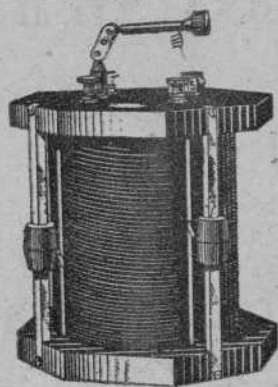
M 212-con pilas, alta-  
voz y casco 1.035  
francos

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