

# RADIO

30

CTS.

EN ESTE NUMERO:

Los primeros trabajos para nuestro Concurso y bases del mismo.

25 Premios

Vale de 5 ptas. para nuevos suscriptores.

NUMERO

18

HERMUA

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 E 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 E L E F O N O 2 5 - 0 5

TODOS LOS ACCESORIOS PARA LA RADIO

Consúltense nuestras condiciones especiales para Comerciantes

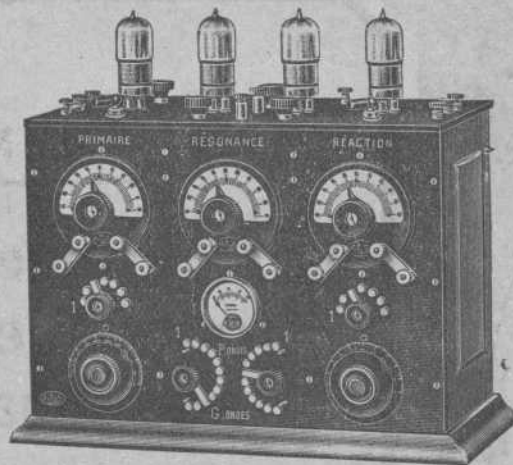
Envío franco de CATALOGOS ILUSTRADOS

3 GRANDES PREMIOS

Paris . . . . . 1922

Tulle . . . . . 1923

Limoges . . . . . 1924



FUERA de CONCURSO

1 9 2 4

: Miembro del Jurado :

El Mundial

EL UNICO APARATO

que será de vuestra completa satisfacción.

F. VITUS

INGENIERO - CONSTRUCTOR  
54, rue Saint Maur, 54.  
Roq.: 18-20-R. C.: 183898 PARIS

Catálogo general ilustrado  
Franco 1,50

Toda la correspondencia  
dirijase al director

PABLO M. RESSING

Apartado 654

MADRID

Pour la FRANCE et la  
BELGIQUE

50 rue Fontaine

PARIS (IX)

# RADIO

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

Año II

Madrid, 14 marzo 1925

Núm. 18

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 »

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.

## Los Congresos de la T. S. H. en París

### ¿Quien quiere venir a París con nosotros?

Durante los días del 14 al 19 del próximo mes de Abril se celebrarán a la vez en París el «Primer Congreso de la Unión Internacional de Aficionados a la T. S. H.» y el «Primer Congreso Jurídico del Comité Internacional de la T. S. H.»

Al efecto, se están organizando excursiones a París con tal motivo y entre los radioaficionados reina el mayor entusiasmo por asistir a estas interesantísimas asambleas, las primeras que con tal carácter se celebran en el mundo.

Nosotros, atentos siempre a todo lo que signifiquen normas y aspectos nuevos de esta hermosa ciencia, hemos resuelto asociarnos a ambos congresos, y a tal fin invitamos a todos los lectores de RADIO, por si quieren acompañarnos para asistir a dichas asambleas.

En el programa del viaje, que publicaremos íntegro en el próximo número se detallan minuciosamente todos sus puntos, incluidas visitas y excursiones a los más importantes centros de T. S. H. de París, y a los paseos, monumentos y sitios dignos de visitarse de la capital de Francia.

Nuestro director que ha vivido en París durante muchos años y el representante de RADIO en aquella capital, garantizan a las señoras y caballeros excursionistas la perfecta organización del viaje y estancia en París, que no obstante lo económico del precio de la excursión, habrá de colmar los deseos del más exigente.

Los temas del Congreso son:

«Congreso de la Unión Internacional de Aficionados a la T. S. H.»

1.º Organización de una Unión Internacional de Aficionados a la T. S. H.

2.º Organización Internacional de los ensayos y las comunicaciones bilaterales entre aficionados.

3.º Repartición de las longitudes de onda entre los emisores de aficionados y la radiodifusión pública.

4.º Lengua Internacional Auxiliar; y

5.º Empleo educativo de la radiotelefonía.  
«Congreso Jurídico del Comité Internacional de la T. S. H.»

1.º Régimen Jurídico de las ondas.—Derechos del emisor y del receptor.—Control del Estado.

2.º Reglamentación Internacional de las longitudes de ondas.

3.º La propiedad artística y literaria y las emisiones radiotelefónicas.—Derechos de autor.—Intereses de los artistas ejecutantes.—Derecho de prioridad en la explotación de informaciones de Prensa, de Finanzas y de Publicidad.

#### EXCURSIONES

1) Visita a la estación radiotelefónica de la Torre Eiffel, y a una fábrica de aparatos.

2) Excursión en automóvil a la Malmaison, visitar los Establecimientos E. Berlín (Teleautografía, Transmisión de dibujos y fotografías por medio de la T. S. H.).

3) Excursión en automóvil a Sainte-Assise, para visitar la estación radiotelegráfica.

Excursión a Versalles, pasando por Saint-Cloud y los bosques de Vaucresson. Visita del castillo y comida. Por la mañana y tarde, visita a los sitios más notables de París.

El coste total del viaje lo daremos a conocer el número próximo, y con las rebajas que obtendrá nuestra Administración podemos ase-



## Cascos, teléfonos y altavoces

# Seibt

ACCESORIOS DE TODAS CLASES PARA RADIOTELEFONIA

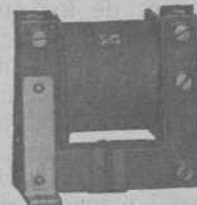
Aparatos emisores y receptores de alta precisión.

Especialidad en aparatos de lámparas y galena.

Oficina Internacional de Radio-electricidad: Príncipe, 14

MADRID

APARTADO 12.304



gurar que cada bolsa de viaje cuenta con esa reducción que desinteresadamente ponemos a disposición de nuestros lectores.

Este viaje lo haremos en las clases 1.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup>, a ser posible en departamentos reservados, y desde luego gestionando las reducciones máximas para que la excursión esté al alcance de un modesto radioescucha.

Uno de los aspectos más hermosos que ofrece la radiodifusión es el cosmopolitismo, y deseando demostrar ampliamente el antiguo adagio de que «conocerse es amarse», esperamos que todos aquellos de nuestros queridos lectores que con nosotros vayan a París, lograrán una total identificación fraternal con

todos los amantes del arte nueva de la radio.

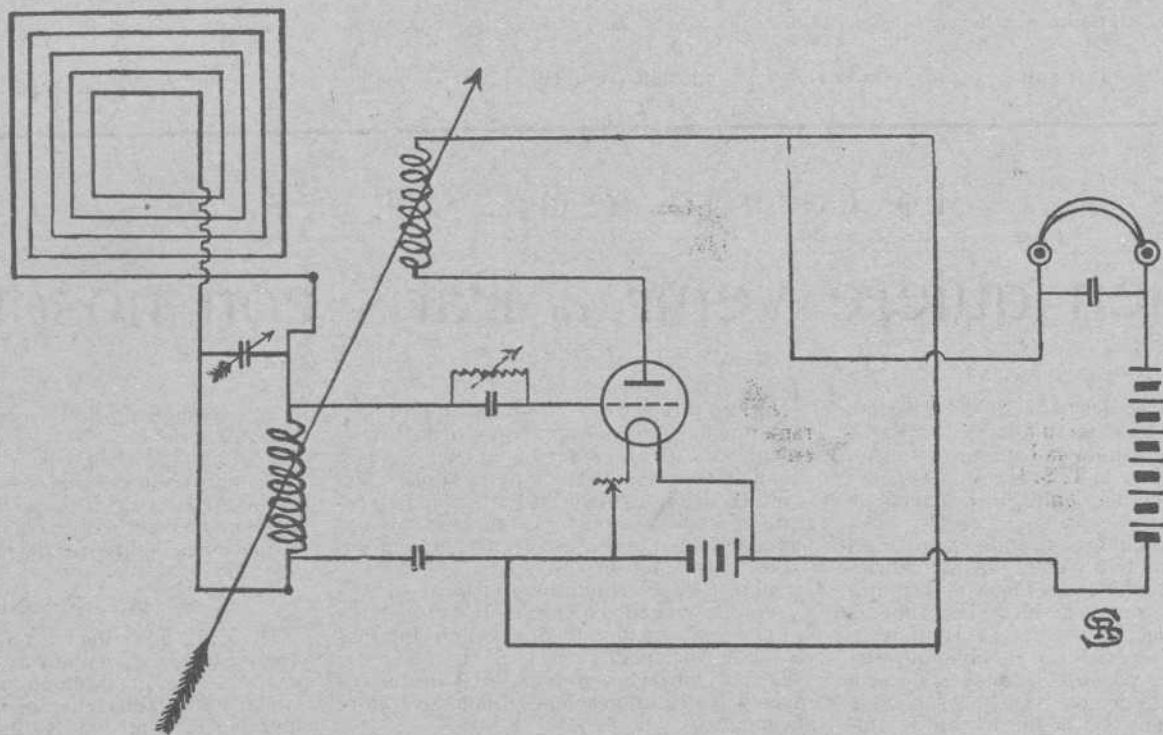
Y este viaje, pródigo en enseñanzas de incalculable valor práctico, servirá también para reconfortarnos de los infinitos embrollos que sufrimos con motivo de la desdichada «radioconfusión» que reina en España siendo lógico suponer que volveremos con nuevas esperanzas, y una nueva fe en nuestra afición.

Gracias a los modestos pero infatigables esfuerzos de la revista RADIO, no llegaremos a París «con las manos vacías»... Con nuestra activa propaganda del «Proyecto de una Lengua Universal» del inmortal señor Sotos Ochando, infelizmente desconocido en España y más aún en el extranjero, intervendremos

mos en la asamblea con relación al tema 4.<sup>o</sup> titulado «Lengua Internacional Auxiliar».

Animados de los más fervientes entusiasmos, lucharemos con tesón por el honor de nuestra querida y hospitalaria España, deseosa de ocupar el puesto que por derecho la corresponde en la inmensa familia internacional del sinhilismo. \*\*\*

Nuestros lectores pueden inquirir de nosotros cuantas noticias datos e informaciones precisen respecto a estos congresos, en la seguridad de que serán inmediatamente facilitadas, siempre que en sus preguntas acompañen sello para la respuesta.



## CIRCUITO FLEWELLING CON ANTENA DE CUADRO

Este circuito popular en América, es del grupo de los super-regenerativos, siendo en su construcción y manejo más sencillo que sus similares de una válvula.

Como irradia bastante energía se usa ventajosamente con antena de cuadro, siendo las señales captadas por ésta de casi tanta intensidad, como las recogidas con antenas exteriores.

Para una gama de longitud de onda comprendida entre 250 y 600 metros se usan bobinas de nido de abejas de 40 a 75 vueltas en el circuito antena, tierra y de 60 a 100 en la reacción o placa.

El valor de los condensadores será el variable de 0,0002 mf., y los fijos de 0,006 mf. el de filamento, tierra y de 0,001 mf. el de teléfonos pudiéndose suprimir este, si los auriculares fuesen de 4,000 ohm.

Las resistencias variables, la de malla de 1 a 1,5 megaohmios y la de filamento según la lámpara usada; las baterías, de 4 voltios la de filamento y 60 a 80 la de placa.

La antena de cuadro de pocas espiras y espiras y espaciadas de uno a dos centímetros, el cuadro de 1,20 de lado, de alambre de timbre forrada.

Las conexiones lo más cortas posibles y sin paralelismo, y a ser posible con *conmarrón*, recomendando se empleen las piezas que le integran, de buena clase.

Es conveniente procurar un buen ajuste para alcanzar su rendimiento, siendo su manejo uno de los más importantes factores, procediendo con calma si al principio no se consigue.

En la batería de baja se probará el circuito para cerciorarse de que las conexiones están en su lugar, no siendo así si la lámpara se enciende, en cuyo caso se corregirán.

Este circuito se puede emplear como regenerativo o como super-regenerativo, colocando un conmutador entre el condensador fijo, filamento, tierra y la conexión, tierra bobina de reacción.

J. R.

## 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.

6. DE LOS VERBOS. Los verbos son todos polisílabos. Su radical acaba en *ar, er, ir, or, o ur*, y se conserva siempre entera en todos los tiempos y personas y en las voces verbales. Todos son regulares, y se conjugan según las reglas siguientes:

1.<sup>a</sup> Las sílabas *sa-se-si-so-su*, que pueden anteponerse o posponerse al verbo significan que este es activo, recíproco, neutro, unipersonal y pasivo, respectivamente en el orden en que van colocadas. Así se dirá:

Sa-Nago r o NagoR-sa. Adorar.  
Se-Obeler o ObeleR-se. Acordarse.  
Si-Epecur o EpecuR-si. Soñar.  
So-Anudir o AnudiR-so. Llover.  
Su-Ibolar o IbolaR-su. Ser abrazado

2.<sup>a</sup> Las seis primeras consonantes *B, C, D, F, G, J*, que siguen a la *R* característica del verbo, denotan uno de los seis modos por su orden alfabético; la *B*, el indicativo; la *C*, el condicional; la *D*, el subjuntivo; la *F*, el volitivo (mal llamado imperativo); la *G*, el impersonal y la *J*, el gerundio (1).

3.<sup>a</sup> Las tres primeras vocales, cuando siguen a las dichas consonantes, caracterizan el tiempo pasado, presente o futuro de aquel modo (2). Si sigue la

No desespere Vd. de su aparato hasta probarlo con las lámparas "Castilla"

otra segunda vocal, caracteriza su calidad de anterior, simultáneo o posterior al tiempo principal. Las vocales *o* y *u* se reservan para combinaciones especiales que pudieran ocurrir.

4.<sup>a</sup> En los modos personales, que son los cuatro primeros, las personas se distinguen por la consonante final, que son las seis siguientes: *l, m, n, r, s, t*, para la 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> del singular y plural.

(1) Véanse en el apéndice primero de la teoría filosófica de los verbos, los poderosísimos motivos que hemos tenido para adoptar estas divisiones y nomenclatura.

(2) Se exceptúa el volitivo, que significa siempre (sin expresarlo nunca) un acto presente de la voluntad de la primera persona del singular, que se refiere a acto futuro de otras personas o cosas significadas.

(Continuará)

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

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

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

GALENA

La mejor  
Alta-Voz  
en ampolla

PIEZAS SUELTAS DE ORIGEN

"WIRELESS"

Por mayor. - Medio mayor. - Exportación  
Stock importante. - Entrega inmediata

Postes RED (Service V), 9, rue du Cherche-Midi, PARIS (VI<sup>e</sup>)

# La lengua Universal

Con referencia a los artículos publicados en anteriores números acerca del *Proyecto de una lengua Universal* del señor Sotos Ochando, hemos recibido numerosas cartas de nuestros lectores, interesándonos la publicación de dicha 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.

En el número 16 de RADIO, insertamos íntegro el prólogo de esta obra, debido a la pluma del escritor don Pascasio Lorrio, amigo y compañero del señor Sotos Ochando.

## PRIMERA SECCION

GRAMÁTICA DE LA LENGUA DEL PROYECTO

### CAPITULO PRIMERO

#### Bases y alfabeto de esta lengua

1. BASES DE LA LENGUA.—Antes de ocuparnos de las partes que componen esta lengua y de fijar las reglas que la constituyen, establecemos las siguientes bases (1):

1.<sup>a</sup> El orden lógico y natural de las cosas significadas, determina las letras que han de componer las palabras que las significan, siguiendo siempre el orden alfabético.

2.<sup>a</sup> La declinación, conjugación, y las palabras compuestas y derivadas, están sometidas a reglas fijas, constantes y fundadas en la naturaleza de las cosas, con exclusión completa de toda excepción, irregularidad y anomalía, así como por su letra final se determinan invariablemente todas las partes componentes del discurso.

3.<sup>a</sup> La significación de todas y cada una de las palabras se fija por el lugar que ocupan en el alfabeto las letras de que se componen, de manera tan clara y positiva, que no pueden confundirse en su significación ni tener sentido doble ni equívoco (2).

(1) Estas bases y especialmente la 3.<sup>a</sup>, necesitan las aclaraciones que haremos en el artículo 4.<sup>o</sup> del prefacio del Diccionario, bien desenvueltas.

(2) En todas las demás materias, como son los sustantivos, adjetivos, género, número y caso de los nombres; clase, modo, tiempo y persona de los verbos, formación, composición y derivación de todas las palabras, carácter distintivo de adverbios, preposiciones, conjunciones, partículas modificativas e interjecciones, hay un orden tan fijo como sencillo; por manera que no da lugar a equivocación o duda de ningún género.

#### Alfabeto

2. El alfabeto de la lengua universal consta de veinte letras, distribuidas en el orden siguiente. Cinco vocales que son *A, E, I, O, U*, y quince consonantes, que son: *B, C, D, F, G, J, L, M, N, P, R, S, T, Y, Z* (1).

Añadimos como accesorias, y solo para los usos indicados, en el núm. 69, la *h* mas o menos aspirada, y la *e* más o menos muda, a voluntad del que las emplea; pero no a voluntad caprichosa, sino dirigida por el buen gusto y con muchísima sobriedad.

3. PRONUNCIACION. Cada una de las letras tiene constantemente y sin excepción el mismo sonido, cualquiera que sea su posición y combinación con otras (2).

(1) Hemos reflexionado mucho y consultado a varias personas sobre las ventajas y los inconvenientes de aumentar el alfabeto poniendo, v. gr., las «Ch, Ll, N, V, H,» u otras, y nos han parecido mayores estos que aquellas. El motivo principal que nos ha decidido es el deseo de evitar equivocaciones entre letras cuya diferencia en el sonido no está tan caracterizada como el de las que proponemos.—El orden filosófico exigirla que dividiésemos los sonidos y letras en labiales, dentales, linguales, nasales, paladales y guturales; pero este orden sería confuso, discutible, y, de hecho, no uniforme en todos los pueblos. Por otra parte, sería pequeña o ninguna la ventaja, y grande el embarazo para los muchos pueblos que están acostumbrados al orden que hemos adoptado.

(2) Las diferencias con que algunos pueblos pronuncian estas letras o sus análogas,

#### EJEMPLOS DE DECLINACION

##### Singular

|       |                    |             |         |             |         |           |         |
|-------|--------------------|-------------|---------|-------------|---------|-----------|---------|
| Nom.  | el Padre.....      | la Lagü «ó» | Lagual. | Caritativo. | Uliben. | na-uliben | ulibeau |
| Acus. | al Padre.....      | le Lagü «ó» | Laguel. | »           | Id.     | ne-uliben | ulibeau |
| Dat.  | para el Padre..... | li Lagü «ó» | Laguil. | »           | Id.     | ni-uliben | ulibeau |
| Gen.  | del Padre.....     | lo Lagü «ó» | Laguol. | »           | Id.     | no-uliben | ulibeau |
| Voc.  | ó Padre.....       | lu Lagü «ó» | Laguul. | »           | Id.     | nu-uliben | ulibeau |

##### Plural

|        |                      |              |         |          |   |          |
|--------|----------------------|--------------|---------|----------|---|----------|
| N..... | los Padres.....      | la Laguz «ó» | Lagualz | Ulibenz. | » | ulibeanz |
| A..... | a los Padres.....    | le Laguz «ó» | Laguelz | »        | » | »        |
| D..... | para los Padres..... | li Laguz «ó» | Laguilz | »        | » | »        |
| G..... | de los Padres.....   | lo Laguz «ó» | Laguolz | »        | » | »        |
| V..... | ó Padres.....        | lu Laguz «ó» | Laguulz | »        | » | »        |

(1) La lengua castellana no tiene verdadera declinación y la suple, como otras, por las preposiciones. El latín declina los nombres; pero hay muchos que son indeclinables, como los sustantivos acabados en «i» y en «u», casi todos los numerales, las letras de los alfabetos y algunos otros. También son indeclinables los adjetivos, «frugi, nequam, nefas, fas, tot, totidem, quot, aliquot, quotquot.» Así casarece de medios expeditos para fijar los casos de todos estos nombres. Añádase que casi siempre hay casos que son idénticos y se equivocan entre sí. La lengua universal tiene

no ofrecen ningún obstáculo a la comunicación por escrito, ni tampoco a la oral dentro de los países respectivos. El que puede ofrecer la conversación con los extranjeros es tan pequeño y tan fácil de vencer, supuesta la extremada sencillez del alfabeto y la exclusión de toda irregularidad en la pronunciación, que no merece que nos ocupemos de él.

Compárese esta sencillez con los embarazos y dificultades de otras lenguas; como «verbigracia», los sonidos tan variados y tan sin reglas de las vocales inglesas, los de los diptongos y otras combinaciones del francés, las variaciones que tienen en muchas lenguas las letras «H, Q, C, X, S, T,» las figuras dobles «CH, LL, GN, PH,» y mil otra anomalías.

4. SUSTANTIVOS Y ADJETIVOS. Los *sustantivos* son todos polisílabos que acaban en vocal. Son declinables (1) y tienen cinco casos, que son: nominativo (el sujeto), acusativo (es el régimen directo), dativo (es es régimen indirecto), genitivo y vocativo (2). Se declinan anteponiéndoles los cinco monosílabos siguientes: *la, le, li, lo, lu*; es decir, uno para cada caso en el orden con que los hemos enunciado.

También se forma la declinación poniendo estos monosílabos al sustantivo en orden inverso, formando con él una misma palabra.

5. Los *adjetivos* son polisílabos que terminan en N, y se declinan, bien anteponiéndoles los monosílabos *na-ne-ni-no-nu*, o bien anteponiendo las vocales *a, e, i, o, u*, a la N característica. Pueden también usarse como indeclinables.

El plural de los sustantivos y adjetivos se forma añadiendo una *z* al singular.

siempre un medio sencillísimo para distinguir el plural y singular y todos sus casos.

(2) Esta lengua carece de ablativo como la griega. No lo necesita, pues el nombre irá siempre acompañado de una preposición expresa en todos los casos que pidan el ablativo.

Algunos dan a estos casos los nombres de «agente, paciente, recipiente, poseedor y vocativo»; y en efecto, nos parecen más significativos y claros que los usados comunmente, y más propios para las explicaciones que se dan en la sintaxis acerca del régimen.

# Construcción de un transformador de oscilaciones de acoplamiento variable

El transformador empleado en los circuitos receptores para obtener una buena selección está formado por dos arrollamientos o bobinas completamente separadas una de otra, actuando solamente por inducción.

Una de las bobinas, la que recibe el nombre de primario, se conecta en el circuito de antena; la otra, el secundario, en el circuito detector.

El primario y el secundario suelen ir bobinados en dos tubos de cartón de un diámetro tal que permita al secundario penetrar dentro del primario para poder variar el acoplamiento entre ambos, desplazando una de las bobinas.

Si se utilizan bobinas planas, de fondo de cesta o nido de abejas, se puede variar el acoplamiento haciendo resbalar una sobre otra, o variando la distancia entre una de las bobinas que esté

mientos con el mismo hilo. La longitud de ambas bobinas debe ser igual, teniendo en cuenta que una de ellas tiene que entrar por completo dentro de la otra.

Las dos bobinas van montadas sobre una base cuadrada de madera de una longitud doble de la de una sola y de un ancho un poco mayor que el primario del transformador. En uno de los extremos de esta base, se coloca perpendicularmente una tablita cuadrada de madera, según indica la fig. 97 que servirá para fijar el tubo de cartón en que va devanado el primario. El otro extremo de éste se sujetará en otra madera semejante colocada hacia la mitad de la base. La fijación del primario a estos dos soportes puede hacerse empleando dos discos de madera de un diámetro exterior igual al interior del tubo de cartón a los que se sujetan con unos clavillos,

un disco de madera. En uno de ellos, en el que va a quedar fuera del primario se hace un agujero cuadrado para colocar en él el conmutador, que ha de llevar para su regulación, la bobina secundaria, que será guiada por dos railes o correderas de varilla de metal redonda o cuadrada. Estas guías pasan a través de la carcasa del primario y de dos agujeros practicados en cada uno de los discos de madera colocados en los extremos del tubo de cartón del secundario, según puede verse en la fig. 97.—Las guías, se fijan en el disco -A- introduciéndolas en dos agujeros hechos al efecto y en el -B- en dos ranuras, pasándolas primero por los taladros de los discos de madera colocados en los extremos de la bobina secundaria; se sujetan fuertemente en el disco -A- y en las ranuras del -B- atornillando esta pieza después a la base del aparato.

La regulación del primario se hará por contactos o por cursores. La del secundario necesariamente tendrá que ser por medio de contactos. Las dimensiones de las bobinas, y por lo tanto del transformador, dependen de la longitud de onda que se pretenda recibir. Las medidas que se indican en las figuras son para un transformador que permite la recepción para longitudes de onda comprendidas entre 300 y 800 metros, empleando condensadores de 0,001 de microfaradio. Para la recepción de los radioconciertos pueden reducirse mucho estas medidas, siguiendo las instrucciones dadas en los capítulos dedicados a la construcción de bobinas.

Como la regulación del secundario se

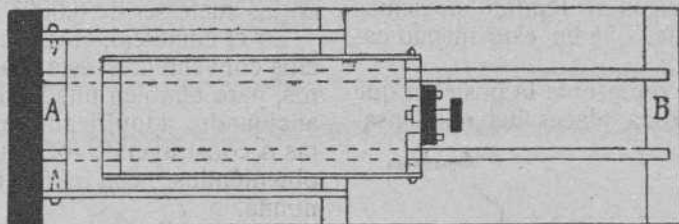


Fig. 97

fija y la otra, que puede tener un movimiento por medio de bisagras, según se explicó en páginas anteriores.

Las bobinas cilíndricas se devanan de la manera descrita. Por lo general, en el primario se pone hilo de mayor diámetro que en el secundario; esto no obstante pueden hacerse los dos arrolla-

atornillándolos después a los soportes. El soporte de madera colocado en la mitad de la base lleva un agujero central de un diámetro suficiente para que por él pase el tubo de cartón que forma la carcasa del secundario.

Este se monta de un modo parecido, colocando en cada uno de sus extremos

## ' ' 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 7 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

hace por medio de contactos, al confederar el bobinado deben hacerse en el tubo de cartón una serie de agujeros separados entre sí 10 ó 12 mm., y de un diámetro suficiente que permita el paso de una lazada o vuelta del hilo empleado, y en el borde del tubo otra serie doble de agujeros, igualmente espaciados, numerándolos todos para evitar confusiones. (Fig. 98.) El extremo del hilo de entrada se pasa por el agujero marcado con el número -1-, atravesando el inte-

Principio de la bobina

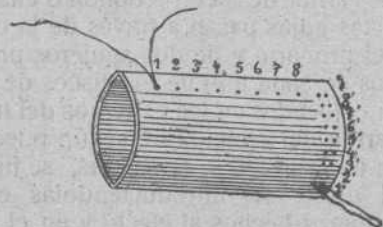


Fig. 98

rior del tubo, y viene a salir formando un bucle o lazada por el doble agujero del borde marcado con 1'. Por fuera de estos agujeros se deja una longitud de hilo de seis u ocho centímetros para conectarlo a los contactos correspondientes. Al terminar las primeras 20 espiras y llegar a las proximidades del agujero número -2-, se mete el hilo por el interior de la carcasa, sacándolo por el 2' del borde, y así sucesivamente, dejando en cada uno de ellos un trozo para unir las distintas tomas a sus contactos.

Si la regulación del primario se hace por contactos, debe efectuarse su bobinado de un modo idéntico.

#### CONDENSADORES PLANOS.—FIJOS

Los condensadores planos de capacidad fija se utilizan en los circuitos de recepción, ya para impedir que el detector quede en corto circuito, bien conectado en derivación con los teléfonos para aumentar la intensidad de las señales recibidas, o colocado en el circuito de rejilla de la válvula, desempeñando siempre un papel importante. La capacidad de los condensadores fijos suele estar comprendida entre 0,002 y 0,004 de microfaradio, según el uso a que se destinan.

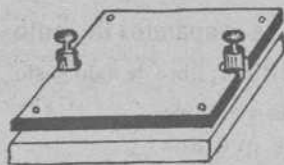


Fig. 99

La fig. 99 representa un condensador fijo de fácil construcción. Está formado por unas cuantas hojas de papel de estaño, fijas entre sí, quedando unidas to-

cas-las impares colocadas hacia un lado, a una borna, y las pares a la otra borna del aparato. Cada grupo de estas láminas constituye una de las armaduras del condensador. La base puede estar formada por una planchita cuadrada de ebonita o madera parafinada, aunque en este caso es mejor la ebonita. En dos lados opuestos se colocan las bornas, cubriendo todo con otra plaquita de ebonita, en la que se harán dos ranuras para que pasen las bornas.

Fig. 100.—Las armaduras del condensador son de papel de estaño o de láminas finas de metal, cobre, aluminio o cualquier otro metal conductor. Las hojas aislantes que separan unas placas de otras pueden ser de papel parafina-

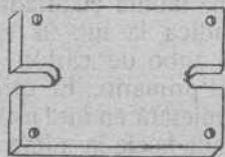


Fig. 100

do, mica o celuloide, de un tamaño un poco mayor que las hojas metálicas, quedando un borde de seis o siete milímetros por cada lado. En el empleo de estos dieléctricos se tendrán presentes las indicaciones que en este mismo capítulo se dan.

La fig. 101 representa la posición que deben ocupar las placas del condensador,

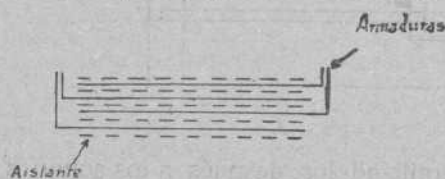


Fig. 101

según sean pares o impares, quedando cada hoja de papel de estaño colocada entre dos de papel parafinado,

permitiendo esta disposición construir condensadores de diferente capacidad.

#### CONDENSADORES VARIABLES

Un condensador variable de capacidad apropiada es un elemento muy importante en gran número de circuitos, sobre todo en aquellos que emplean lámparas, en los que se precisa una sintonía más perfecta. La capacidad de un condensador variable depende de la superficie activa de sus placas, pero también de la distancia que las separa, es decir, del espesor del dieléctrico; a menos espesor de éste, será mayor la capacidad en igualdad de condiciones. Podemos, por consiguiente, variar la capacidad en un condensador variando la superficie de las placas que forman una de las armaduras en presencia de las otras, o haciendo mayor o menor la distancia entre ellas. Por lo general, se emplea el primer método haciendo que una de las armaduras pueda girar sobre su eje, intercalando entre las que constituyen la otra armadura más o menos superficie de placa. El valor práctico de la capacidad en un condensador variable depende del montaje del receptor; en las estaciones para la recepción de las ondas cortas suele ser de 0,0005 mfd.

En el comercio, se encuentran a precios convenientes esta clase de aparatos, pero también pueden hacerse por el aficionado, adquiriendo las piezas sueltas o construyendo todos los elementos, obteniéndose con ello una gran economía.

La fig. 102 representa una de las placas que ha de constituir la armadura fija del condensador, y la fig. 103 la de una de las armaduras móviles. Pueden cortarse de una hoja de aluminio, cobre o zinc de 1/2 a un mm. de espesor, y en mayor o menor número según la capacidad del aparato. Después de corta-

**PATENTES MARCAS**

**ROEBY CIA**

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

**ESPECIALIDAD EN**

**REGISTROS EXTRANJEROS**



das deben ponerse bien planas, colocándolas en una prensa (puede utilizarse una de las empleadas para prensar

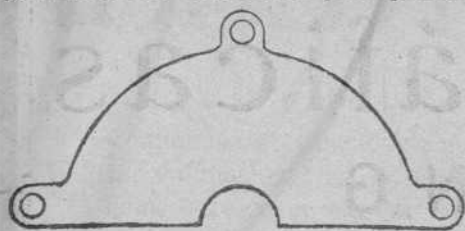


Fig. 102

los copiadore de cartas u otra análoga) y quitarles todas las asperezas que hayan quedado al hacer los agujeros. La unión de todas las placas que han de formar la armadura fija del condensador

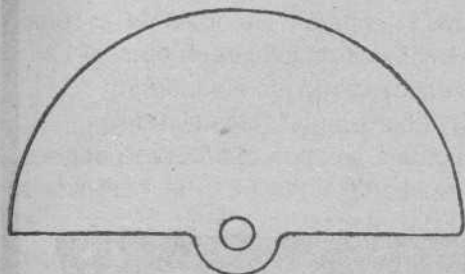


Fig. 103

se efectúa por medio de espárragos roscados de un diámetro igual a los tala-

dos que llevan las placas; todas las placas se separan con arandelas de un grueso triple que el espesor del dieléctrico que haya de quedar entre placa y placa, apretando todo el conjunto por medio de tuercas, y procurando que todas las placas queden bien paralelas entre sí.

El montaje de la armadura móvil se efectúa de un modo análogo. Terminadas las dos armaduras, se fijan sobre la caja que ha de servir de base al aparato, colocando primero la armadura fija bien sujeta con sus tuercas y luego la móvil de modo que quede bien centrada en su eje y pueda girar libremente sin que ninguna de las placas móviles tropiece a las fijas, con lo que se pondría en corto circuito, impidiendo la recepción. En los extremos de este eje se colocan dos juegos de tuerca con su contratuerca, que formando un tope permitan su giro. Estas tuercas no deben estar en contacto con ninguna de las partes de la armadura fija. La maniobra del condensador se consigue por medio de un botón de ebonita provisto de un índice que marque sobre un sector graduado desde 0° a 180° la capacidad intercalada en el circuito.

Las conexiones se efectuarán: una,

utilizando las tuercas que sirven de tope a la armadura móvil, y la otra en uno de los espárragos de la fija. Estas conexiones pueden llevarse a dos bornas co-

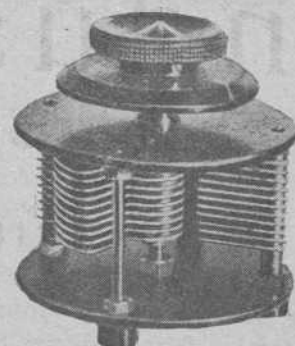


Fig. 104

locadas en la tapa del condensador para poder unirlo fácilmente al circuito. En la fig. 104 se ve un condensador variable de los que se venden en el comercio.

(Continuará)

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

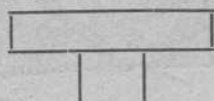


Pidan:

Auriculares, Cascos, Alta-Voz

“FALCO”

DE FAMA MUNDIAL



REPRESENTANTE: Charles Roos  
Carretas, 39.-Madrid

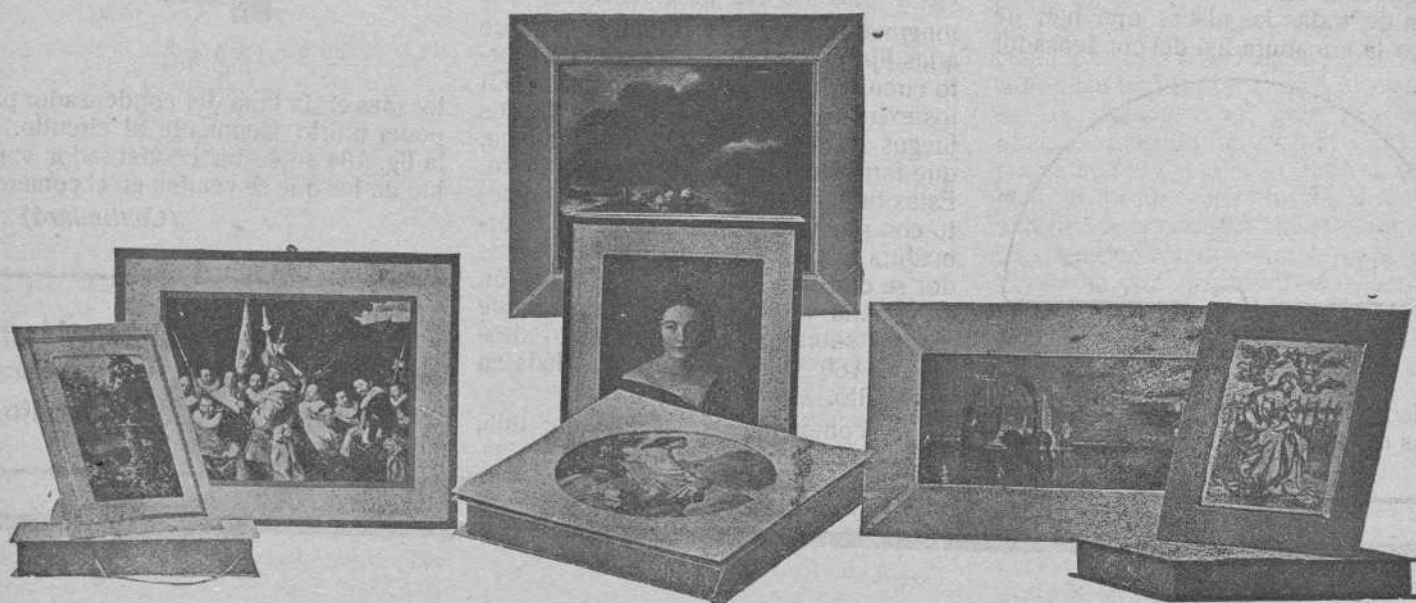
# Industrias Gráficas

P. M. R E S S I N G

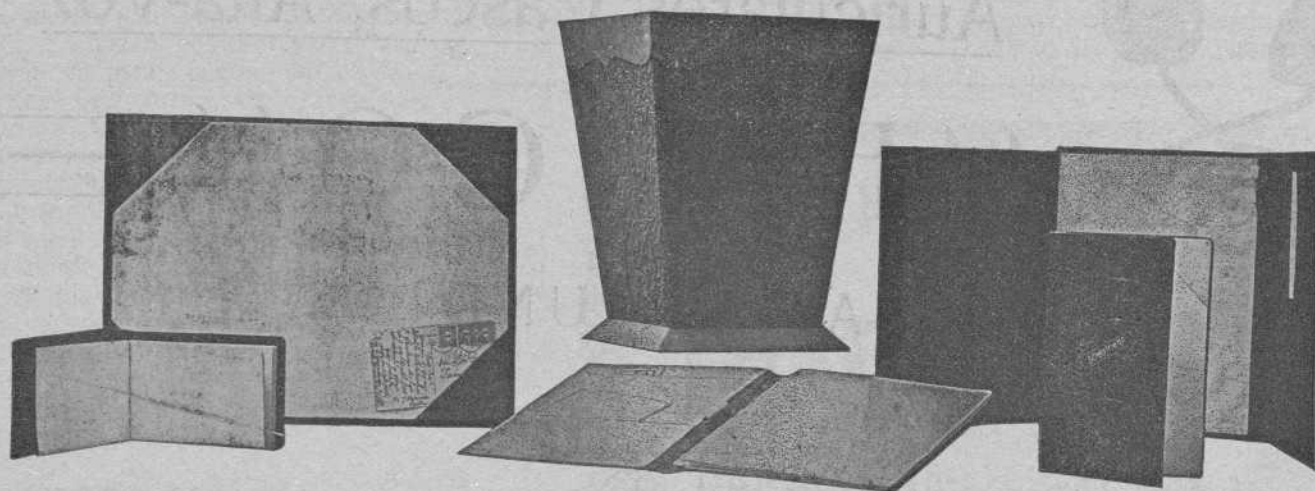
MADRID

Apartado 654

Carretera de Aragón, 168



Envases de Papel y Cartón para la  
industria de confitería, farmacéutica, etc.



Artículos de Propaganda. - Pida Ud. Catálogo y Presupuesto

# NUESTRO CONCURSO

Continuamos recibiendo de nuestros lectores ininidad de trabajos destinados al Concurso organizado por «RADIO» y la «Oficina internacional de Radioelectricidad.

Estos trabajos, la mayoría muy completos y detallados, revelan en sus autores un amplio conocimiento en las diversas materias del arte nueva de la radiotelefonía, viniendo a demostrar así, su perseverancia e interés por esta hermosa y culta afición tan extendida por el mundo entero, y tan llena de bellos y ricos filones de estudio.

El éxito obtenido hasta ahora en el Concurso, nos llena de una íntima satisfacción, y esto nos anima a proseguir con mayores entusiasmos la obra comenzada, con el único y exclusivo interés de contribuir a medida de nuestros esfuerzos y sacrificios a la más completa divulgación de este arte cada vez más popular y con más número de adeptos.

Con verdadero placer, hoy damos a la publicidad uno de los muchos trabajos recibidos, que lleva por lema «El trabajo es el amor del hombre». Este, escrito de una manera breve y detallada pone de manifiesto los frutos que el autor ha obtenido de su afición. Es además de gran utilidad para los aficionados, por su sencillez y economía de construcción.

En números sucesivos iremos publicando otros trabajos que por falta de espacio no podemos dar en el presente.

Con referencia al apartado B) de las bases del concurso, rogamos a nuestros lectores y abonados, que en los cupones que nos remitan con su opinión sobre el trabajo publicado, no solo especifiquen si es el mejor sino que también nos indiquen si, a su juicio, puede ser inserto en las páginas de «RADIO».

A fin de que nuestros lectores tengan más facilidades para remitirnos los trabajos destinados al concurso, pueden entregarlos en la Papelería Cabello, Plaza del Angel, 1, o remitirlos por correo a nuestra administración.

Sr. Director de la Revista RADIO.

Muy señor mío: Como lector de esta Revista popular que tan bien dirige y enterado del concurso organizado, y cuyas bases inserta en el número 14, le remito el circuito adjunto por si cree de algún interés su publicación, dándole las gracias anticipadas s. s. q. e. s. m.

Lema:

«Contribuyendo al engrandecimiento de la radio con mi granito de arena»

## Un Receptor de carbó- rundo

«Galenista y entusiasta de la recepción económica (con cristales detectores) continúo mis ensayos con los circuitos de Carborundo que tienen, a mi juicio, sobre la galena las ventajas siguientes, más intensidad y evitar el efecto de choques y sacudidas que tan molestos son en los circuitos de galena.

Las partes de que consta este circuito son: un variómetro, formado bien por dos fondos de cesta de 25 a 30 vueltas y de alambre forrado con doble envoltura de algodón de 0,6, o de rotor y estator el primero de 30 vueltas y el segundo de 70 también de 0,6.

Un condensador variable de 0,001 mf; un potenciómetro de 300 ohm, que se puede hacer con alambre de níquelina, en forma de pequeña bobina, bien con cursor o con plost; condensador

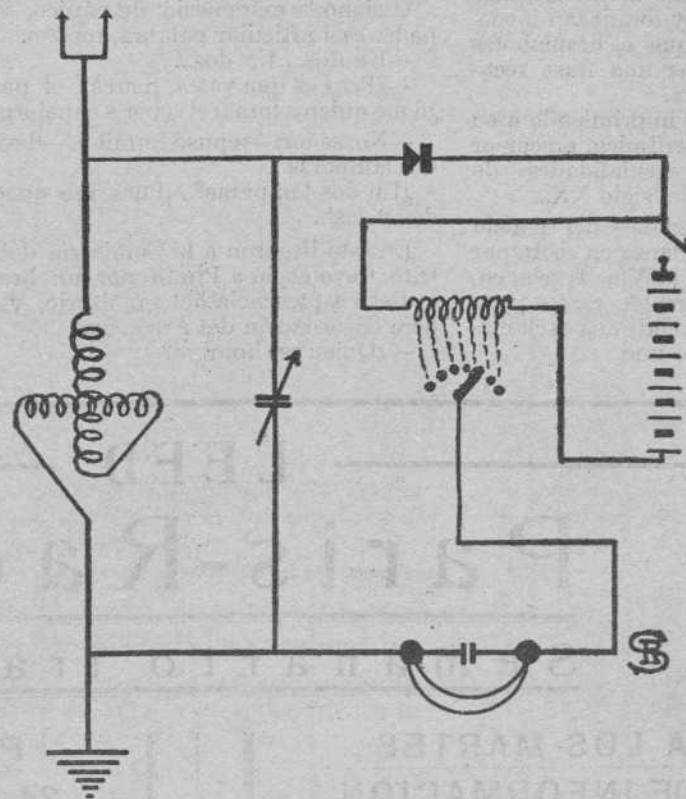
fijo de 0,001 mf., auriculares de 2000 ohm., una pila de las de linterna de bolsillo e interruptor para ella y un detector parecido a los de galena pero

que tiene es del usado por la Compañía Marconi, S. E.

Todo se monta sobre una tabla de ebonita de 20 c/m x 30 c/m.

Una vez montado se cierra la batería, por medio del interruptor se mueve el variómetro convenientemente así como el condensador variable y cuando aparezca la señal, con el cursor o maneta de plost se intercalan en el potenciómetro más o menos espiras hasta encontrar el voltaje necesario para el cristal.

Este circuito usado con antena de cuadro permite emplearlo en un vehículo en marcha».



con aguja de acero y que se pueda fijar con presión una vez encontrado en el Carborundo un buen contacto. El Carborundo utilizado, notable por el gran número de puntos sensibles

Usar las lámparas «CASTILLA» es triplicar la potencia de todo aparato.

# Los mártires del cristianismo

(Cuento que no lo parece)

Roma se agitaba en convulsiones de terror bajo el imperio de un César más cruel que un deshaucio.

En las catacumbas de la invicta ciudad, igual que fabulosa gusanera, se movían los cristianos al soplo de una conspiración, anhelosos de sacudirse el yugo opresor del bárbaro César, juerguista y mujeriego por añadidura, y que había incurrido en la debilidad de dejar abandonadas las sutiles riendas del estado en los brazos ebúrneos de las cortesanas del «cabaret» «Lúculus» verdadera atracción de forasteros de la gran metrópoli.

Casiano Plinio Melacio, acabó de tomar el vermouth en el «Fenicius Bar» de la Via Tracia. El joven Apolo, bromista y rubio, «atizaba candela» desde sus celestes dominios, convirtiendo en una chicharrera las vías de Roma, que se conservaban limpias porque entonces no existían barrenderos municipales, ni había censura para la prensa.

El buen Plinio tomó el paquete que había dejado sobre una silla de mimbre, quitóse la túnica, y con una desenvoltura propia de cualquier flamenco andaluz, inició un contoneo marchoso y toreril tan inconfundible y definitivo, que el limpiabotas del bar no pudo contener una frase rectilínea, plebeya y bárbara.

Y siguió vía adelante imprimiendo a su persona un vaivén polirrítmico, precursor de las decadencias y «genialidades» de muchos pollos «bien» del siglo XX...

En esto, unos centuriones del poncio Fúribus, desembocaron lanza en ristre por una de los afluentes de la Via Tracia, como un turbión de refulgentes cascos y corazas. Ver a Plinio y proferir una exclamación de triunfo, fué todo uno.

Cayo, el jefe de la soldadesca, se encaró con el joven:

—¿Tu eres cristiano?..

—No, señor, soy Casiano...

Y en sus ojos, se inició una mirada de infinita mansedumbre borreguil.

—Por lo pronto—prosiguió el jefe de la centuria—sufirás un arresto, por sospechoso.

—¡Por Júpiter, no seais ustedes castigadores!..

—¡«Miá» éstel!—replicó el capitán con un dejo chamberilero digno de peor época—¡Vamos, que te has «figura» que te voy a dejar andar suelto por la calle!.. ¡Hala «p'álante»!..

Por un natural instinto de conservación, Plinio Melacio no abrió el pico. Sabía de sobra lo brutos que eran los secuaces de Fúribus.

El centurión, reparó un momento en el paquete que llevaba el detenido:

—¿Qué llevas ahí?

—Un paquete, señor guardia.

—¿Y en el paquete?—inquirió con acento furioso.

Casiano se estremeció de pánico, y sin poder casi articular palabra, repuso:

—Un dos... Un dos...

—¿Pero es que vas a marcar el paso?.. ¿o me quieres tomar el «cueris capelorum»?..

—No, señor;—repuso humilde—llevo un dos lámparas...

—¿Un dos lámparas?.. ¡Pues me quedo a dos velas!..

En esto llegaron a la Comisaría del distrito. Cayo cogió a Plinio por un brazo y lo llevó a presencia del comisario, verdadera encarnación del Areópago.

—¿Quien ese hombre?

—Es favor, señor comisario.—Replicó el infeliz...

—Yo creo, señor—arguyó el centurión—que este tío es bolchevique. ¡Por Neptuno que lo que lleva ahí es dinamita, o una máquina parlantel..

—Veamos, veamos...

Plinio desenvolvió el paquete y mostró una extraña caja, que sorprendió a los centuriones.

—¿Y eso que es?—preguntó Cayo.

—Un aparato de telefonía sin hilos.

—¿A ver? ¿A ver?.. Explicate más claro.

—Una máquina con la que se oye lo que hablan a muchas leguas...

—No te entiendo, mancebo, ¡voto a Vulcano!

—Yo le diré, señor pretor urbano... Supóngase un perro que tuviera la cola en Esparta y la cabeza en Roma.

—Sí.

—Bien; pues si le pisara un espartano, ¿que haría el perro?..

—Morderle, ¡«miá» éstel!..—añadió jaramero el centurión Cayo.

—No domine; ladraría, ¿verdad?

—¡Naturaca!—repuso el pretor.

—Pues al ladrar, se oiría en Roma, aunque la causa del ladrido estaba en Esparta, ¿comprenden?..

Todos abrieron la boca estupefactos. Realmente, aquella explicación tan original, no era para menos.

Casiano, envanecido por su triunfo, se hizo dueño de la situación, y con énfasis sacerdotal, agregó:

Pues lo más notable es, que ese perro no tiene cabeza ni rabo... O sea, que este aparato es de... perro sin hilos...

—¿Y qué aplicación tiene?..

—Según quien le pise el rabo, domine

LEED

Paris-Radio

Semanario francés

SE PUBLICA LOS MARTES  
ORGANO DE INFORMACION  
Y VULGARIZACION DE T. S. H.

Precios de suscripción: UN AÑO  
24 FRANCOS.-Dirección, anuncios  
y Redacción: 22 rue du Four.-París

Director: Edouard BENAET

pretor... Puede ser instrumento de deleite,  
o artefacto de tortura...

—¿De tortura, dices?

—Sí, señor...

—Se me ocurre una idea... ¿Tu eres cristiano?..

—Casiano, dómíne...

—No seas lila. ¡Camará, qué tío!.. Te pregunto por la religión que profesas.

—¡Ah, sí! Yo nunca voy a misa: ¡ni a la de del Gallo, porque soy belmontista!

—Bien; tu sabes que nuestro augusto emperador quiere a todo trance exterminar a esa casta de perros que se cobija en las catacumbas de la ciudad. Al efecto, vas a introducirte allí con tu máquina infernal, y si consigues martirizarlos, te regalo un chalet en la Vía Appia y un Rolls de siete asientos.

A la noche siguiente, Casiano Plinio Melacio, se dirigió a los suburbios de Roma.

En el inmenso palio azul del cielo, la Vía Láctea brillaba tachonada de plata.

Del Tiber rumboso, subía una brisa sutil mezclada con los perfumes que exhalaban las freidurias de pescado de la ribera.

Plinio extrajo de un bolso de la túnica su linterna eléctrica, y unos instantes después, penetraba en las misteriosas catacumbas, sigiloso, como un reptil...

Todas las centurias y legiones armadas de Roma, rodearon las entradas de las inexpugnables catacumbas, dispuestas a aprovecharse del pánico de los cristianos cuando oyeran funcionar el endiabrado aparato, y caer sobre ellos como una tromba rugiente y ansiosa de exterminio y sangre...

Copiamos a continuación el extracto del catálogo expuesto en la pasada exposición de la T. S. H. en el Palacio de Hielo por creerlo de sumo interés para nuestros numerosos lectores.

### TABLA IV

Construcción de las telarañas sin intervalo entre las espiras. (Diámetro de la primera espira: 8 cm.)

|     | DIÁMETRO DEL ALAMBRE (1) |           |           |         |         |
|-----|--------------------------|-----------|-----------|---------|---------|
|     | 1 mm.                    | 0,8 mm.   | 0,6 mm.   | 0,4 mm. | 0,2 mm. |
| 10  | 0,017 mh.                | 0,018 mh. | 0,019 mh. | — mh.   | — mh.   |
| 20  | 0,063                    | 0,065     | 0,068     | —       | —       |
| 30  | 0,137                    | 0,139     | 0,143     | —       | —       |
| 40  | 0,242                    | 0,244     | 0,246     | —       | —       |
| 50  | 0,384                    | 0,378     | 0,382     | —       | —       |
| 60  | 0,565                    | 0,548     | 0,548     | —       | —       |
| 70  | 0,786                    | 0,759     | 0,745     | —       | —       |
| 80  | 1,058                    | 1,002     | 0,978     | —       | —       |
| 90  | —                        | 1,310     | 1,255     | —       | —       |
| 100 | —                        | 1,649     | 1,570     | 1,520   | 1,575   |
| 200 | —                        | —         | —         | 6,62    | 6,04    |
| 300 | —                        | —         | —         | 16,74   | 14,05   |
| 400 | —                        | —         | —         | 33,62   | 26,04   |

(1) Incluyendo el aislamiento.

### TABLA V

Valores de la magnitud G, que interviene en la corrección por aislamiento, en función del producto  $n\delta$  del número de vueltas por centímetro y del diámetro del alambre, sin contar la envoltura.

| $n\delta$ | G      | $n\delta$ | G    | $n\delta$ | G    | $n\delta$ | G    |
|-----------|--------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| 1,00      | 0,56   | 0,50      | 0,14 | 0,30      | 0,65 | 0,10      | 1,75 |
| 0,95      | 0,51   | 0,48      | 0,18 | 0,28      | 0,72 | 0,09      | 1,85 |
| 0,90      | 0,45   | 0,46      | 0,22 | 0,26      | 0,79 | 0,08      | 1,97 |
| 0,85      | 0,39   | 0,44      | 0,26 | 0,24      | 0,87 | 0,07      | 2,10 |
| 0,80      | 0,27   | 0,42      | 0,31 | 0,22      | 0,96 | 0,06      | 2,26 |
| 0,75      | 0,27   | 0,40      | 0,36 | 0,20      | 1,05 | 0,05      | 2,44 |
| 0,70      | 0,20   | 0,38      | 0,41 | 0,18      | 1,16 | 0,04      | 2,66 |
| 0,65      | 0,13   | 0,36      | 0,46 | 0,16      | 1,28 | 0,03      | 2,95 |
| 0,60      | 0,05   | 0,34      | 0,52 | 0,14      | 1,41 | 0,02      | 3,36 |
| 0,55      | — 0,04 | 0,32      | 0,58 | 0,12      | 1,56 | 0,01      | 4,05 |

Casiano se mezcló entre la muchedumbre que escuchaba la plática de un apóstol, y sin ser visto, colocó su altavoz en la cúspide de un cipo sepulcral.

Después de sintonizar unos momentos, ante el estupor general de los cristianos, sonó una voz clara y potente:

—¡«Atenciónibus»! ¡Aquí, la «Radio Chymérica»!..

Y comenzó un concierto con obras cuyos títulos el «speaker» graznaba poco más o menos:

—«Anda mi negrum», sonata criolla en fa cantada por Henrik Ibsen, tenor chileno del siglo XII...

Los habitantes de las catacumbas, creyeron en un milagro divino. Pasados los primeros momentos de su estupor, parecieron aficionarse a aquella sinfonía celestial.

El altavoz exhalaba una melopea de notas inarticuladas tan zumbonas y raras, que algunos de los sorprendidos oyentes, inmoláronse en holocausto del dios Morfeo...

Y cuando todos estuvieron sumidos en esa motorra letárgica y martirizante de que envenenaban las emisiones de la «Radio Chymérica», Casiano, que con grandes esfuerzos pudo sustraerse de los efectos del maléfico morbo, hizo un disparo con su «browing», y entonces penetró el poncio Fúribus seguido de sus cohortes y legiones en las tenebrosas catacumbas, apresando a todos los cristianos...

Y según cuentan los cronistas de aquella época, los infelices mártires no llegaron a despertar de su profundo sueño, ni en las mismas regiones celestes a donde van los justos...

ANGEL MARTIN GONZALEZ

### TABLA VI

Valores de la magnitud H, que interviene en la corrección por aislamiento, en función del número total de vueltas n.

| n  | H    | n  | H    | n    | H    |
|----|------|----|------|------|------|
| 1  | 0,00 | 15 | 0,29 | 80   | 0,33 |
| 2  | 0,11 | 20 | 0,30 | 90   | 0,33 |
| 3  | 0,17 | 25 | 0,30 | 100  | 0,33 |
| 4  | 0,20 | 30 | 0,31 | 150  | 0,33 |
| 5  | 0,22 | 35 | 0,31 | 200  | 0,33 |
| 6  | 0,23 | 40 | 0,31 | 300  | 0,33 |
| 7  | 0,24 | 45 | 0,32 | 400  | 0,33 |
| 8  | 0,25 | 50 | 0,32 | 500  | 0,34 |
| 9  | 0,26 | 60 | 0,32 | 700  | 0,34 |
| 10 | 0,27 | 70 | 0,32 | 1000 | 0,34 |

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.

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

EN BREVE SE PONDRÁ A LA VENTA EL

..Manual práctico del aficionado..

por D. José Gutiérrez

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

## PRIMERA PARTE

### CAPITULO I

#### *Conocimientos útiles.*

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

### CAPITULO II

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

### CAPITULO III

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

### CAPITULO IV

*Aparatos que componen los circuitos de recepción y amplificación.*

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

### CAPITULO V

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

### CAPITULO VI

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

### CAPITULO VII

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

## SEGUNDA PARTE

### CONSTRUCCION DE APARATOS

### CAPITULO I

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

### CAPITULO II

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

### CAPITULO III

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

### CAPITULO IV

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

### CAPITULO V

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

### CAPITULO VI

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

Precio de suscripción: Ptas. 4.-Ordinario: Ptas. 5.-Pedidos sírvase hacerlos al apartado 175, Madrid

# La T. S. H. en la aeronáutica

Continuación del artículo publicado con este título en el número 15 de "RADIO".

Un transformador de alta tensión transforma esta corriente en una semejante de dos veces 3.000 voltios.

Hoy en día, tanto la telegrafía sin hilos como la telefonía de igual categoría, se han hecho imprescindibles para la aeronáutica. Después de mencionar los aparatos de T. S. H. que componen el equipo de la aeronave trataremos sobre el mayor éxito conseguido por la misma: la navegación aérea por medio de ondas hertzianas.

Este procedimiento se utiliza desde hace muy poco tiempo, pero ya ha conquistado las simpatías íntegras de los más expertos aeronautas.

La posibilidad de navegar tomando el curso mediante las ondas eléctricas se basa en el hecho de establecer una comunicación continua con una o más emisoras escogidas y conocidas previamente. Por medio de una perfecta antena de cuadro se averigua el punto de procedencia de las ondas emitidas por dichas estaciones.

Igualmente es posible destinar la longitud y latitud del punto donde se encuentra el dirigible por medio de otra antena de cuadro instalada a bordo del dirigible, siempre que se calcule la dirección de dos o más emisoras conocidas con exactitud. Esta antena se coloca en un sitio de la aeronave donde no sufra la menor influencia por parte de objetos metálicos, por eso vemos que los últimos dirigibles construidos en Alemania adoptan esa antena fuera del cuerpo de la nave delante de la góndola para pasajeros.

Para navegar con la ayuda de ondas etéreas utilizan los dirigibles además una receptora especial con amplificadores de alta y baja frecuencia, que se instalan en la central de radio allí vemos también la emisora de válvulas con una energía de antena de 200 vatios. Todos los citados aparatos son manejados por el personal telegrafista de la nave que constantemente comunica los resultados obtenidos al oficial de guardia en la góndola conductora.

Hay diversos modos para navegar ayudado por ondas hertzianas. En primer lugar se averigua cualquier emisora, cuya situación es completamente conocida, y que esté en la dirección del destino que lleva el dirigible. Entonces este toma su rumbo directamente sobre el punto de procedencia de las ondas de dicha estación haciendo lo posible por permanecer en la línea mínima de recepción. El telegrafista aplica los auriculares a los oídos, va girando la antena de cuadro y cuida que el aerona ve permanezca siempre en el rumbo donde él oye aun la emisión. Cuando la audición se hace más fuerte entonces el oficial de guardia recibe del telegrafista el mensaje de timonear el buque en otra dirección hasta lograr de nuevo la línea de audición mínima.

Buscando dos emisoras, cuya situación es también conocida, se obtiene la situación del buque, calculando en que punto se cortan las líneas de emisión de dichas estaciones.

La aeronáutica moderna conoce todavía una posibilidad para asegurar la buena orientación. Consiste esta en averiguar la situación de tres estaciones de T. S. H., cuyas líneas de emisión se cortan en un punto, que viene a designar la verdadera situación en la cual se encuentra el dirigible. Por este procedimiento se prescinde del compaso magnético, que suele fallar cuanto más se aproxima al Polo Magnético. Ciertas irregularidades que se producen al efectuar las proyecciones sobre los mapas aeronáuticos se corrigen mediante tablas especiales que permiten calcular exactamente las desviaciones.

En general, la navegación aérea debe parte de su enorme desarrollo al progreso de la ciencia inhalámbrica. Considerando el rotundo éxito que obtuvo la travesía del dirigible alemán Z. R. III llegaron los peritos a la con-

clusión que futuras hazañas y empresas aeronáuticas no se podrán ya llevar a cabo sin apelar al poderoso factor sinhilista. Es evidente que se seguirán empleando para mayor seguridad y mejor gobierno de las aeronaves los conocidos aparatos ópticos y acústicos.

Los que desconocen las condiciones de la navegación aérea podrán objetar que la averiguación de las líneas de emisión ocasiona importantes pérdidas de tiempo; realmente, no ocurre semejante estorbo; el hábil personal en poco menos de un minuto logra resolver el problema, siendo las equivocaciones posibles insignificantes y de poco menos de medio grado angular.

Exactitud, beneficio en tiempo y orientación correcta son las características del nuevo procedimiento para ayudar a la navegación aérea, al cual está destinado un gran futuro.

FERNANDO MENDEZ LEITE

— CABELLO —

Depósito de STILOGRÁFICAS

IMPRESA - LITOGRAFIA - PAPELERIA

Aparatos RADIO

PLAZA DEL ANGEL, 1. MADRID

TELEFONO 1006-M.

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.

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

La inmensa mayoría de fabricantes de aparatos franceses, recomiendan las lámparas "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 } ASEGURAN LA EFICACIA del  
UN PERSONAL BIEN RETRIBUIDO Y EXPERTO }

**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

# (-) RADIO-HUMOR (-)

NICOLASA, RADIOESCUCHA  
(Historieta muda)

UN FRESCO

En un establecimiento de T. S. H. entra un guasón y pregunta al encargado:

- ¿Tiene usted lámparas?
- Sí señor.
- Pues vaya al quitamanchas.

¡YA TIENE!

Oído en un almacén de artículos para radio:

- Le recomiendo a usted este altavoz.
- Gracias, amigo; ¡tengo mujer en casa!

¡CUIDADO!

Un nuevo rico, se quita los auriculares que arroja furioso al suelo, y exclama:

-¡Ayer, «3.<sup>a</sup> Sinfonía», hace un momento, «3.<sup>a</sup> Sinfonía» y ahora, «3.<sup>a</sup> Sinfonía». ¡Vaya unos programas repetidos!

Y el paciente radioescucha, tenía razón; ayer «3.<sup>a</sup> Sinfonía de Beethoven», hace un momento, «3.<sup>a</sup> Sinfonía de Mahler» y ahora, «tercera Sinfonía» de Schubert»

Nota de la Redacción.—Señores de la R. I. 2 no está bien que omitan ustedes los nombres de los compositores en sus programas (que por cierto son impublicables... para nosotros y los únicos monopolizados en radiotelefonía) y así se evitaría que los radioescuchas de «pasía» se precipitasen tan de lleno en el «ridi» más espantoso...



Del Wireless Magazine, por René Bull

— CABELLO —

Depósito de **STILOGRÁFICAS**  
IMPRENTA - LITOGRAFIA - PAPELERIA  
Aparatos **RADIO**  
PLAZA DEL ANGEL, 1. MADRID  
TELEFONO 11009-M.

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

Lea los sábados RADIO

OBRA RECOMENDABLE  
LA TELEFONIA SIN HILOS AL ALCANCE DE TODOS

DE  
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 Revisia envía libre de gastos este libro contra pago por giro postal de 3,75



# Concurso organizado por la Revista RADIO y la Oficina Internacional de Radioelectricidad

En nuestro afán de fomentar y propulsar la ciencia y la afición a la Radiotelefonía, abrimos un concurso, con los siguientes premios y bases:

## P R E M I O S

**Primer premio.**—Un aparato receptor de cuatro lámparas con un alta-voz «SEIBT» y un casco telefónico «SEIBT» que se otorgará al mejor trabajo científico y práctico de radiotelefonía.

**Segundo premio.**—Un aparato receptor de tres lámparas con un casco telefónico «SEIBT», que será concedido a la mejor crónica, poesía o trabajo literario que verse sobre radiotelefonía.

**Tercer premio.**—Un aparato de galena con amplificador de baja frecuencia, que se adjudicará al trabajo que siga en méritos al del primer premio.

**Cuarto premio.**—Un alta-voz «SEIBT» popular, que se concederá al trabajo que siga en méritos al del segundo premio.

**Quinto premio.**—Un casco «SEIBT» reglable, de alta sensibilidad, que será otorgado al trabajo científico o literario que siga en méritos a los del segundo y cuarto premio.

Se concederán VEINTE accesits compuesto por diez aparatos de galena y diez abonos por un año a «RADIO» con cubierta de lujo para encuadernar.

## B A S E S

A) «RADIO» irá publicando todos los trabajos que se le envíen a partir de la publicación de este concurso, y que a juicio de la comisión técnica nombrada, sea apto para ello.

B) Con objeto de que el fallo sea imparcial, acompañará a cada trabajo publicado un cupón, para que los lectores de «RADIO» nos lo envíen á nuestro apartado 654 Madrid, indicando quién, a su juicio, le parece el mejor. Al terminarse la publicación del último trabajo remitido declarado apto, se hará un escrutinio público en nuestra redacción y se concederán los premios por mayoría de votos. Los trabajos no publicados quedarán a disposición de sus autores hasta treinta días después de finado el plazo de admisión de este concurso, en cuya fecha serán destruidos.

C) Los trabajos serán remitidos al Sr. Administrador de la revista «RADIO», apartado 654, Madrid, indicando en sitio visible **Para el concurso.**

D) Los trabajos serán escritos en castellano, habrán de ser inéditos y no pasar de diez cuartillas (incluidos los esquemas), por una sola cara y con interlineas. Se remitirán en sobre cerrado con un lema, y dentro del sobre otro con el mismo lema, conteniendo el nombre y domicilio del autor y que será abierto, si resulta premiado, al efectuarse el escrutinio. Serán rechazados todos aquellos trabajos que no reúnan las condiciones expuestas o contengan la menor indicación de quien pueda ser el autor. Una vez terminado el concurso, se publicarán los nombres de los autores premiados y los premios estarán a su disposición.

El plazo de admisión de trabajos, caduca a las doce de la noche del día veintidos de marzo del año mil novecientos veinticinco.

Madrid 12 de febrero de 1924

## COSAS DE RADIO

Los habitantes del sur de Francia están muy descontentos, por el abandono en que se encontraban en lo relativo a radiodifusión.

En vista de ello, los aficionados han decidido romper la marcha instalando en Mont-de-Marsan una estación radiodifusora que emite los miércoles, de ocho a diez de la noche, con una longitud de onda de 365 metros.

El Landais Radio-Cub ha sido el que ha emprendido la obra.

**El fabricante italiano Augusto Salvadori, Roma, Vía Magna Napoli, 12, vende sus aparatos equipados con lámparas "Castilla". Son las únicas que le inspiran seguridad.**

Se calcula que en uno de los barrios de Nueva York existe un receptor radiotelefónico por cada quince habitantes, lo cual constituye, probablemente, el «record» de densidad de radiomanía.

\* \* \*

Se están haciendo los preparativos necesarios para llevar a cabo una notable exhibición en el aeródromo de Istres (Francia).

Un avión, sin ninguna persona a bordo, arrancará del suelo, hará un vuelo de 200 kilómetros y volverá a aterrizar en el mismo aeródromo. (Suponiendo que el experimento responda a los proyectos de los organizadores.)

Todo el control se hará por medio de ondas hertzianas.

Esto no es nada nuevo, pues hace unos veinte años se realizaron en Alemania interesantes pruebas de conducir barcos por medio de las ondas de Hertz.

**Las lámparas "Castilla" se venden garantizadas.**

En la República Argentina, donde la radiotelefonía alcanza un considerable número de aficionados se están montando estaciones donde se dan cursos prácticos de T. S. H.

En Buenos Aires ya ha comenzado a funcionar una de estas escuelas subvencionadas por el Estado.

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

TELEFONO "SEIBI"

CUPON

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

Núm. 16



Las columnas que hemos necesitado para protestar de las anomalías de la «radioconfusión» y de la actitud de los que arremeten contra un monopolio hipotético, siendo ellos los primeros en ejercerlo con un interés marcadamente obstruccionista, vienen a resumirse en esta carta que nos remite un aficionado, y que gustosamente transcribimos.

## ACTUALIDAD

«Estamos en los actuales momentos en una serie de cohesiones y trabas en la telefonía sin hilos, vergonzosa, pues mientras a unas Sociedades les dedican mucho espacio en los periódicos, a otros, en vez de ayudarles, no se hace nada; al contrario, se les pone obstáculos para su instalación; tal sucede a la Radio Española, que después de tener colocada la antena y dispuesta para funcionar, viene una mano oculta (a quien no debe convenir que empiece a radiar) y obliga a que den una contraorden y que quiten la antena. ¿Esto es o no hacer cohesiones? Pues hay quien dice todavía que esto es fomentar la telefonía. Yo creo que esto es ayudarla a caer.

»Pues, en vez de hacer campañas en contra de ninguna Sociedad, lo que hace falta es unión, y con la unión se puede llegar a lo que han llegado otras naciones.»

LUIS GARCÍA PAJARES

Claro que nuestro simpático comunicante obtendrá de sus justos quejas el mismo resultado que nosotros, pero así, como nosotros también, demuestra que lo que verdadera y únicamente le interesa es el fomento y progreso de esta ciencia, como corresponde a todo buen aficionado.

## Sección de preguntas

D. J. Aguilar.—Salamanca.

El primer transformador 1 a 5, los demás 1 a 3.

El condensador primero de 1/1000, el segundo de 5/1000.

Las bobinas de 75 y 100 para esa longitud de onda.

No le recomendamos su construcción por venderse a bajo precio.

D. R. Ramírez.—Jaen.

Es notable el que con ese circuito recibiera dicha estación inglesa por radiar con poca energía, eso prueba en usted un buen aficionado.

Condensador variable de 1/1000 con vernier, y el fijo de 2/1000.

D. M. Díaz.—Bilbao.

Puede utilizar la antena de cuadro y

si no recibiera con la intensidad necesaria para el alta voz, aumente una segunda lámpara en B. F., en este caso el transformador relación 1 a 3.

D. A. Castellarn.—Gerona.

Es preferible emplear un variómetro, es más selectivo. Auriculares de 500 ohm. En este número se describe la construcción de un condensador fijo.

A esa distancia y con el circuito que dice tener, muy difícil.

D. J. Gabarra.—Almería.

Un aparato de dos lámparas le será suficiente, mostrando una antena exterior de 30 metros unifilar a la mayor altura. Puede utilizar lámparas de débil consumo, pero cambiando los reostatos.

Pilas secas de las empleadas en las linternas de bolsillo.

Si le interesa ese circuito lo publicaremos en uno de los próximos números pero es para ser manejado con cuidado por la reacción.

Sr. D. L. Lorente.—Barcelona.

Repase los condensadores variables del circuito, pues como suelen estar sus láminas separadas escasamente 1/2 milímetro, el menor contacto suele ser la causa de la avería que menciona, repase también la bajada de antena.

Es conveniente no desarmar los teléfonos, pues como son muy delicados se estropean fácilmente.

D. R. Ramírez.—Logroño.

Amplificando en baja frecuencia puede conectar el alta voz. Condensador fijo de 3/1000 y auriculares de 2000 ohm de buena marca. Utilice esa tierra ya que no dispone otra, pero es necesario disponerla lo mejor mejor posible porque cualquier pérdida de energía repercute en la buena condición del aparato.

En el número 10 de la Revista encontrará lo que desea.

PEDID EN TODAS LAS ZAPATERIAS  
ZAPATILLAS

“IMPERIO”

LAS MEJORES Y MAS ECONOMICAS

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 Mantilla.  
D. Eufasio 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 Ferrero.  
Don José María Iñiguez.

Don Vicente de la Vega.  
Don E. Catalá.  
Don José Luis Gómez Navarro.  
Don José María de la Peña.  
Don Victor 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 Marrodúin.  
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

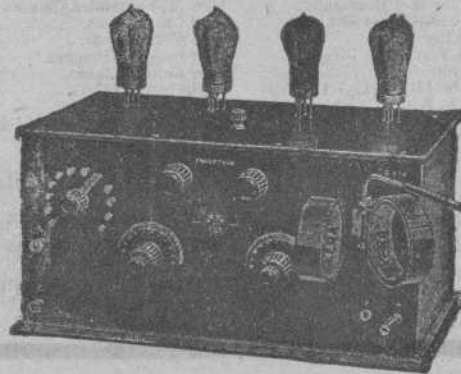
# RECEPTORES KERA



Chambery Gran Premio

MEDALLA DE ORO

MEDALLA DE PLATA



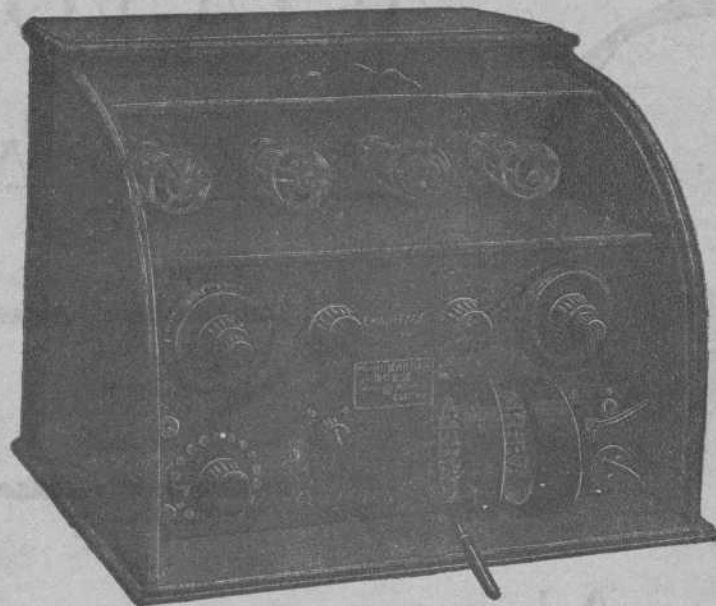
Concurso Lépine

MEDALLA DE ORO

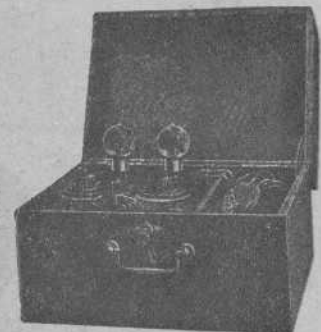
D 334 - 920 francos



D 323 - 600 francos



CR 334 - 1.150 francos



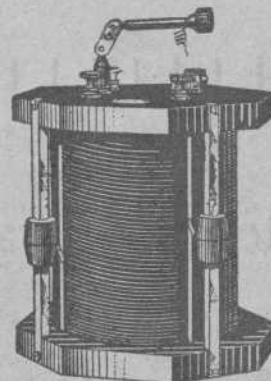
M 212 - con pilas, alta-  
voz y casco 1.035  
francos

Marcel Brodin

Ingeniero E. S. E.

6 Rue Fanny CLICHI (Seine)

FRANCE



AGENCIA GENERAL PARA ESPAÑA:

DIRECTOR

Charles Roos

Madrid, Carretas, 39, 2.º dcha.

Para Principiantes el famoso "EXITO," 34 francos