

# RADIO

30  
CTS

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

## EN ESTE NUMERO

El teatro con humorismo voluntario y figuras cómicas con humorismo involuntario.—Manual del aficionado.—Indicaciones de capacidades.—La recepción de antenas.—Bases del concurso.—Comunicaciones de la A. R. E.—Carta abierta de S. Valero.—Múltiple de grabación.—

NUMERO

20

HERMÁN

Productos "RADIOMAX"

(MARCA REGISTRADA)

: URRETA Y LEIZAOLA :

Depósito y Talleres:  
LA SORTE  
(GUIPUZCOA)  
TELEFONO 4



Exposición y venta:  
GARIBAY, 28  
SAN SEBASTIAN  
TELEFONO 25-05

TODOS LOS ACCESORIOS PARA LA RADIO

Consúltense nuestras condiciones especiales para Comerciantes

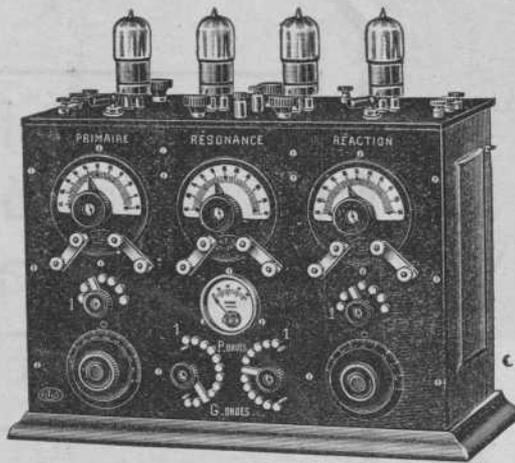
Envío franco de CATALOGOS ILUSTRADOS

3 GRANDES PREMIOS

París . . . . . 1922

Tulle . . . . . 1923

Limoges . . . . . 1924



FUERA de CONCURSO

1924

: 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

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, 28 marzo 1925

Núm. 20

Precios de suscripción

ESPAÑA

Un año. . . . . 15 ptas.

Seis meses. . . . . 8 »

Un mes. . . . . 1,50 »

FRANCIA

Un año. . . . . 30 francos

Seis meses. . . . . 16 »

ALEMANIA

Un año. . . . . 10 marcos

Seis meses. . . . . 6 »

Número atrasado. . . . . 40 cts.

ORGANO OFICIAL DE LA ASOCIACION RADIO ESPAÑOLA

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

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

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

## Contrastes

# El teatro con humorismo voluntario y figuras cómicas con humorismo involuntario

Es indiscutible que la ciencia de la Radiotelefonía, si bien ha venido al mundo para encauzar infinitas manifestaciones dispersas de la actividad humana, no es menos cierto que en determinados aspectos de la vida, su poder científico y su valor revolucionario,—en cuanto a viejas normas y seculares teorías,—ofrece un rico filón inagotable y fructífero de explotación a la fantasía de unos y a la codicia de otros...

El teatro por ejemplo, con sus tinglados, sus trucos y sus conceptos ficticios de la vida, ha encontrado en la radio un venero nuevo de riquezas insospechadas. Y los autores de libretos, hartos ya de tejer absurdas madejas a costa de vicios y virtudes—cenit y nadir de las generaciones—recurren ansiosos a la nueva manifestación del genio humano, como náufragos aferrados a una tabla salvadora...

Que en el teatro ya no hay arte, ¿quien lo duda?.. El autor de un libreto, no busca, como antaño, en los viejos tinglados de la farsa los laureles de un ideal artístico. El Parnaso se ha convertido en el despacho de un empresario, que no sabe para nada de mitologías e inmortalidades, porque el marchamo de garantía de todos, es la carencia absoluta de sentido estético.

Hace unas noches, asistimos al estreno en Apolo de una... ¿como diríamos?.. ¿Obra?.. No; es exagerado el denominativo... ¿Revista?.. Mucho es, pero en fin... Pues una especie de revista... de panto-

rrillas de las simpáticas actrices de Apolo, que salen a escena como pudieran hacerlo unos guardas rurales o mozos de cuerda en revista del dueño de la finca o del capataz de la agencia de transportes...

Pero el autor del libreto,—que revela ser un buen conocedor de la psicología de las multitudes—ha conseguido reunir en Apolo a un puñado de radioyentes que, incautos mordieron el cebo del título de la obrilla, digna de un *Folies Bergere*, o de la taberna galante de Pericón del Tandil...

A la vez, demostró su ignorancia supina en la materia que pretextaba, y cualquier galenista de las localidades altas, le hubiera dado motivos para que «Radiomanía» no fuese un vulgar *fusilamiento* de las musiquillas que «ejecutan» los ciegos—en todo el macabro sentido de la frase—y sin más originalidad que la que existe en las dos primeras sílabas del título. Y si pretendió exhibir sus dotes de humorista, con «Radiomanía», ha caído de lleno en el caos de un efecto diametralmente opuesto a sus aspiraciones. Tanto, que un amigo mio atacado de melancolía por el reciente fallecimiento de su madre política, acudió al reclamo de la obra, y el pobrecillo salió del teatro con un amodorramiento que ha degenerado en encefalitis letárgica.

Hasta la popularísima «Chelito» se ha abrazado a la tabla salvadora.

Las huestes de Fémina que la bella artista capitanea, se exhiben en «Eldora-

do» en trajes de trogloditas, con unos auriculares, que por cierto no saben dónde habrían de aplicárselos, por lo enrevesado del nombre... Pero el espectáculo resulta soporífero, y lo mismo les daría, en lugar de los cascos telefónicos, salir a escena con una cebolla en la boca, pongo por ejemplo...

Y lógico es suponer que si el dinero regalado a esos empresarios por los radioaficionados se hubiera invertido en obtener un concierto de Fleta, a estas horas hubiéramos saboreado arte y no nos quedaría el amargor de haber contribuido a la consumación de esos crímenes de lesa radiotelefonía.

Los dos anteriores botones de muestra prueban el lamentable fracaso de los humoristas del sinhilismo, y para demostrar que «a todo hay quien gane» vamos con el último botón de la muestra, el más rudo contraste que darse puede en los anales del teatro bufo, de la radiotelefonía y del ¡viva la Pepal!

Ciertos señores que hasta hace poco formaron parte de una sociedad de radioaficionados, donde se hallaban entregados a la dulce y cómoda tarea de «exprimir la ubre»—vulgo *chupar del bote*—, al recibir en la parte posterior de sus menguadas personalidades el puntapié «profiláctico», idearon componer una tragedia cuyo título anuncian a golpe de bombo y platillos.

El dramón—espeluznante por la seriedad con que le prometen—, según nuestras noticias, lleva por título *Fede-*

ración Indo-China de Aficionados, como podía denominarse *El mártirio de una madre, o seis semanas en burro*.

La nueva farsa habrá de ser en extremo interesante, dadas las figuras que se mueven en el célebre tinglado.

Como antecedente sospechoso, allá va el siguiente, copiado *cuasi* literalmente de su llamada a los incautos:

«La función la formarán cuantos aficionados quieran cotizar para pagar programas. ¿Cuota?... la que cada cual se señale libremente. ¿Plazo?... Cuando cada uno pueda y quiera. ¿Organización?... una personalidad *que nosotros* designaremos para presidente *perpétuo*... etcétera etc....»

Y... ¿para qué seguir?... Ahora pueden agregar:

«Señores: esto es Jauja; aquí atamos los perros con longaniza y, regalamos a cada socio un aparato de cuatro lámparas, una antena, dos jamones y una tanguista en buen uso.»

Si hay tanta liberalidad en las concesiones a los socios, el que quiera puede asistir al espectáculo y ganar dinero. ¿Cuota? Ninguna. ¿Plazo? El día del Juicio por la tarde. ¿Organización? La misma que exista en un dormitorio de monas, o en una merienda de negros a las doce de una noche de tormenta en la boca de un túnel...

Esta es la obra que se proyecta estrenar, no sabemos dónde. Pero lo que sí aseguramos a nuestros lectores es que la *zambra* que se arme se podrá oír en altavoz con galena en el mismo Nagasaki...

Esto es radio humorismo, y no las pantomimas de Apolo y Eldorado. Y lo

sensible del caso está en que unos y otros se agarran como lapas a la radio, y aunque consiguen todo lo contrario de lo que se proponen, la finalidad es la misma, valga tan paradógica afirmación... O sea bombo, platillos, promesas, reclamos, etc.; y al final, los incautos sacan las enseñanzas del negro del sermón: los pies fríos y la cabeza caliente.

\*\*\*

Y por todo lo expuesto la responsabilidad del anterior escrito, como buen ejemplo de Radio Humor, debe cargarse al redactor humorístico de la Revista RADIO.

ANGEL MARTIN

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

PEDID EN TODAS LAS ZAPATERIAS ZAPATILLAS

"IMPERIO"

LAS MEJORES Y MAS ECONOMICAS

TELEFONO "SEIBT"



Vista general del «Stand» de la A. R. E. en la última exposición de radio celebrada en el Palacio de Hielo

Viernes por la noche "RADIO"

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 } 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

Sección oficial de la

# ASOCIACION RADIO ESPAÑOLA

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

## — BALANCE — ACTIVO

Mobiliario.....	3.480,—
Fianzas.....	625,—
Instalación Emisora.....	429,70
Caja.....	2.194,33
	6.729,93

## PASIVO

Reservas.....	3.329,53
Acreedores.....	1.350,—
Vales Economato.....	1.545,—
Suscripción Voluntaria.....	504,50
	6.729,03

Madrid 31 Diciembre de 1924

V.º B.º

El Presidente, El Contador,  
*Matías Balsera* *José Ruiz*

## LIQUIDACION del EJERCICIO

### DEBE

A personal.....	1.599,62
Gastos de Constitución.....	595,45
Gastos Generales.....	4.282,80
Gastos de propaganda.....	2.207,80
Material Oficinas.....	641,25
Reparaciones en el local.....	358,20
Saldo que pasa a Reservas.....	3.329,53
	13.014,65

### HABER

Por Cuotas.....	13.014,65
-----------------	-----------

13.014,65

Madrid 31 Diciembre de 1924

V.º B.º

El Presidente, El Contador,  
*Matías Balsera* *José Ruiz*

## INVENTARIO VALORADO DEL MOBILIARIO Y UTILES DE LA ASOCIACION RADIO ESPAÑOLA EN 31 DE DICIEMBRE DE 1924.

Un cartel tela de 14 ms.....	50,—
Una máquina escribir Continental.....	1.600,—

Una chapa metal grabada.....	25,—
Doce sillas blancas.....	126,—
Un sillón estriado.....	28,—
Un perchero de pie con aro.....	22,—
Una mesa pino cajón centro.....	50,—
Otra id. id. id.....	50,—
Tres secciones dobles ficheros de roble.....	150,—
Un bureau de roble.....	598,50
Una mesa para máquina.....	40,—
Una caja caudales «Delarue».....	375,—
Un reloj regulador.....	150,—
Un caballete para pizarra.....	18,—
Dos cerraduras para mesas.....	7,—
Un encerado.....	35,—
Una mesa.....	65,—
Placa metal «Cobrador».....	10,—
Un mostrador para oficina.....	65,—
Un candado.....	3,—
Ur id. de letras.....	4,—
Un id. para el W. C.....	2,50
Dos cerraduras cajones taller.....	6,—
TOTAL.....	3.480,00

TOTAL..... 3.480,00

## DETALLE DE LA CUENTA DE FIANZAS

La constituida para alquiler domicilio social.....	550,—
Idem id. para responder del contrato con la Compañía de Teléfonos.....	75,—
TOTAL.....	625,—

TOTAL..... 625,—

## DETALLE DE LA CUENTA DE INSTALACION DE ESTACION EMISORA

Trabajos albañilería.....	25,—
Contrato fluido para los motores.....	32,—
Transporte tubos antena.....	91,65
Aumento sección acometida.....	281,05
TOTAL.....	429,70

TOTAL..... 429,70

## DETALLE DE LA CUENTA DE «ACREEDORES»

Casa «Orbis» por importe plazos pendientes máquina escribir.....	1.350,—
TOTAL.....	1.350,—

TOTAL..... 1.350,—

## DICTAMEN

El infrascrito como miembro de la Comisión Fiscalizadora, certifico que, revisadas las cuentas con sus comprobantes, merecen su aprobación.

FERMIN BEX

MATIAS BALSERA

## A los Sres. Socios de la A.R.E.

Anunciada la Junta General para el próximo domingo 29, Junta que no puede ni debe aplazarse, porque de ser aplazada tendría que ser para el primer domingo de Abril, y es de sumo interés resolver cuanto antes la organización de los programas de nuestra estación para poder entrar en turno desde primero de abril.

Como por otra parte, el ajuste, ensayos, etcétera no pueden hacerse más que de madrugada, y siendo ya muchos los socios que han oído nuestros primeros ensayos, no es posible como era mi propósito ofrecer un concierto el sábado 28 para que pudiérais apreciar la labor hecha.

No es extraño que muchos socios no hayan oído «todavía» nuestros ensayos: primero por la hora tan avanzada en que los hemos realizado, y segundo porque la onda que oficialmente podemos usar es de 490 metros y esto obligará a modificar los ajustes en los aparatos receptores. Para contribuir a su mayor facilidad y tan pronto como ajustemos la estación y funcione con su onda (pues ahora variamos de longitud cada media hora) daremos instrucciones concretas respecto al número de espiras que deben ser empleadas así como todas las que se necesitan para evitar que por defecto de sintonización, puedan culparse a hipotéticos defectos de la estación, cosa bien corriente cuando el radio-escucha cree también en el hipotético dominio sobre su aparato.

No obstante, seguiremos nuestros ensayos y abrigamos la certera esperanza de que a mediados de la próxima semana todo el ajuste habrá sido terminado y por la Prensa y por la estación se darán las instrucciones.

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 emisora de la A. R. E.

Tras de incesantes trabajos, estos entusiastas aficionados a la Radiotelefonía, todos miembros técnicos de la A. R. E. han conseguido instalar la potente emisora de la Asociación trabajando sin descanso noche y día.

Al ser coronada por el más rotundo éxito la labor entusiasta de los simpáticos radioaficionados, no podemos por menos de exteriorizar nuestro inmenso júbilo y dar un sincero aplauso a estos luchadores, que han demostrado con un desinterés y una nobleza digna de todos los elogios, su amor por la nueva ciencia, conscientes del hermoso adagio, «la unión hace la fuerza».



De izquierda a derecha, primera fila: Don Antonio García, don Félix Arellano, don Victoriano Encuentra don Francisco Garrigós, don Mariano de Francisco y don Rafael Bueno.

Segunda fila: Don Jenaro Zazo, don Lorenzo Fernández, don N. N., don N. N., don Gregorio Hernández don Santiago Ojeda, Sr. Sabio, don Angel Ramos (speaker), don Luis Benavente, don N. N. don Tomás Hereza y don Liborio Royan.

Tercera fila: Don Angel Ramos, don José Estévez, don Luis Martos, Juan de Diego (a) «Marconi», don Francisco Muñiz, tesorero; don Matias Balsera, presidente; don Alfonso García y don Jesús Gómez.

TELEFONO "SEIBT,,

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

TELEFONO "SEIBT,,

# Acoplamiento de condensadores

En la fórmula anterior (n-1) es el número de dieléctrico empleado en el condensador; suponiendo que éste tenga varios pares de placas, fácil es ver que el número de placas del condensador es una más que el dieléctrico. Tomando por lo tanto -n- para representar el número de placas del condensador, (n-1) será el de dieléctricos.

Si hacemos el número de placas -n- sea 11, el de dieléctrico será 10, siendo entonces la superficie que le corresponda a las dos placas de cada condensador de 44, 1 c/m<sup>2</sup> y el de cada una de ellas de 22, 05 c/m<sup>2</sup>.

Unas dimensiones convenientes serán 5, 5 x 4 c/m. El condensador pedido consistirá, pues, en 11 hojas de papel de estaño o cualquier otro cuerpo metálico de 5, 5 c/m por 4 c/m separados por hojas de mica de 0,25 m/m de espesor.

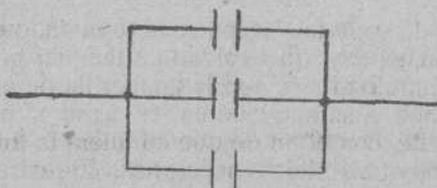
## ACOPLAMIENTO DE CONDENSADORES

Cuando se necesitan condensadores de gran capacidad, es conveniente calcular las dimensiones de varios condensadores pequeños conectándolos después de forma que entre todos den la capacidad deseada. Los condensadores pueden unirse entre sí en serie, en paralelo o combinando estos dos sistemas. Figuras 108, 109 y 110.

En el caso de que estén en paralelo, fácilmente se ve que la capacidad total corresponde a un condensador grande, porque el total de las placas de cada lado está conectado a un terminal común.

La capacidad de cierto número de condensadores en paralelo es, por lo

tanto la suma de las capacidades de cada uno de ellos. Cuando la conexión es en



Figuras 108 y 109

serie el resultado no se ve tan fácilmente.

Supongamos dos condensadores que

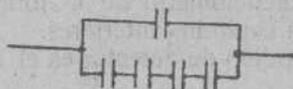
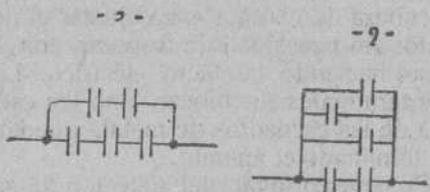


Fig. 110

conectados en serie tienen un cierto voltaje aplicado a ellos; igual cantidad de

electricidad atraviesa sus dieléctricos estando el voltaje en cada condensador en proporción con su capacidad.

Combinando la fórmula de la capacidad  $C = \frac{Q}{V}$  en los dos condensadores pue-

de demostrarse que la capacidad efectiva de éstos cuando están conectados en serie es igual a la inversa de la suma de inversas de las capacidades de cada uno de ellos, es decir que

$$\frac{1}{C} = \left( \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} \right)$$

Para aclarar este concepto pongamos un ejemplo. Hallar la capacidad de dos condensadores conectados en paralelo y en serie. Si cada uno de los condensadores tiene una capacidad de 0.001 de microfaradio la total estando conectados en paralelo será:  $2 \times 0.001 = 0.002$  microfaradios.

Si están conectados en serie tendremos:

$$\frac{1}{C} = \left( \frac{1}{0,001} + \frac{1}{0,001} \right) = \frac{2}{0,001}$$

de donde  $C = \frac{0,001}{2} = 0,0005$  mfd.

Teniendo un cierto número de condensadores de la misma capacidad es posible obtener una gran escala de valores, según se conecten de una u otra forma.

La siguiente tabla indica, como pueden ser conectados cinco condensadores de 1 mfd, cada uno, permitiéndonos obtener valores entre 1/5 y 5 mfd.

## "RADIOKIT,"

Bonito estuche compuesto de un soldador, una barra 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

CONEXION	CAPACIDAD TOTAL
5 en serie	1/5 de mfd.
3 en serie	1/3 >
2 en serie	1/2 >
4 en serie y 1 en paralelo	1 1/4 >
2 en serie y 3 en paralelo	3 1/2 >
3 en serie y conectados en paralelo con otros 2 entre si en serie	5/6
3 en paralelo	3
4 id. id.	4
5 id. id.	5

### CONSTRUCCION DE DETECTORES

Los detectores de cristal son entre los diversos reveladores de ondas existentes, los más utilizados por su economía, sencillez y eficacia; de una sensibilidad bastante grande, tienen la ventaja de no necesitar gasto alguno de entretenimiento.

Un detector, está formado por un trozo de cristal mineral, que hace un buen contacto por una de sus caras, y un contacto imperfecto por otra con un muelle de alambre fino; estos contactos, tienen la propiedad de permitir el paso de las corrientes alternas de gran frecuencia solamente en un sentido, impidiendo que las de sentido contrario los atraviesen, resultando una selección automática de las fases positivas o negativas, lo que determina una corriente pulsatoria de una dirección única, capaz de hacer funcionar los teléfonos.

La única desventaja de los detectores de cristal consiste en que todos sus puntos no son igualmente sensibles, dejando de percibirse las señales o disminuyendo mucho su intensidad en el momento en que el muelle del detector pierde el contacto con aquellos a consecuencia de alguna trepidación o choque que reciba el aparato. A pesar de esto, un detector puede ser empleado en muchos casos, bien solo, o acoplado en circuitos de amplificación por válvulas, por lo cual indicaremos la construcción de los diferentes tipos más sencillos tanto más eficaces cuanto menos complicados sean.

Un detector debe ser completamente rígido para que no pierda fácilmente los puntos de contacto sensibles que se hayan encontrado en el cristal.

La fig. 111 representa un buen modelo de detector. El cristal se coloca en una pequeña cápsula sujeta con un tornillo a una escuadra de metal pudiendo girar alrededor de él.

En otra escuadra de metal sujeta con tornillos a una base cuadrada de madera se coloca un tornillo en la forma que indica la figura, cuya punta se apoya sobre un muelle hecho de una laminita de acero o metal; este muelle puede obte-

nerse de un trozo de espiral de reloj de 8 ó 9 m/m de ancho y 35 de longitud, debiendo destemplantarlo antes poniéndolo al rojo en una lamparilla de alcohol o gas, para hacerle los agujeros que nos permitan fijarlo a la escuadra que le sir-

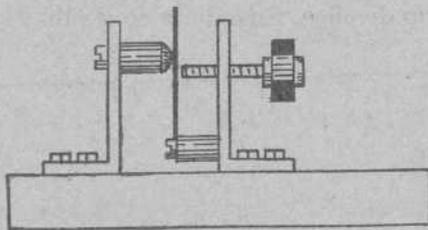


Fig. 111

ve de soporte. Después de terminado el muelle, hay que volverlo a templar poniéndolo al rojo con la lamparilla de alcohol y sumergiéndolo en agua o en aceite, con el fin de que adquiera la dureza y flexibilidad necesarias. El extremo del muelle que ha de ir en contacto con el cristal se lima en punta para que forme un contacto imperfecto con el cristal.

Es conveniente que el tornillo de presión que actúa sobre este muelle, tenga la cabeza de ebonita para ajustar el detector sin necesidad de tropezar con la mano haciendo contacto eléctrico. Los dos terminales se colocan uno en cada una de las escuadras de metal, quedando terminado el aparato.

Cuando en lugar del detector de galena se usa carborundum es necesario utilizar un pequeño potencial suministrado por una batería de pilas, regulándolo con un potenciómetro de la forma explicada en capítulos anteriores.

Otro modelo de detector es el que se



Fig. 112

indica en la figura 112 formado por dos piezas de madera o ebonita sujetas por dos tornillos en ángulos opuestos, entre las cuales se coloca un tubito de cristal de 12 ó 15 m/m de diámetro; dentro de este tubo que sirve para preservar a la galena del polvo y la humedad, que reducen grandemente sus propiedades rectificadoras, va sujeta con un tornillo a la placa -A- la cápsula que lleva el cristal; un trozo de alambre de cobre o acero doblado en -U- sirve para efec-

tuar el contacto. Las conexiones del aparato se hacen en los dos tornillos con sujeción de la cápsula y del muelle. Este modelo de detector es muy conveniente pues no pierde fácilmente el punto sensible y presenta un bonito aspecto. Con un buen cristal de galena y un contacto apropiado puede construirse un detector de gran sensibilidad; esto no obstante, por su poca estabilidad se emplean otros minerales entre ellos, la zincita, la bornita, la piritita de hierro, etcetera, así como sus distintas combinaciones. Uno de los más sensibles y seguros es el llamado «Perykón» que está formado por la combinación de dos cristales, uno de bornita o piritita de cobre y el otro un trozo de zincita. Este detector trabaja perfectamente sin necesidad de pilas, siendo más sensible y seguro que los de galena. Su sensibilidad, depende de la presión que existe entre los dos cristales. La fig. 113 indica la forma de un detector de esta clase. La base

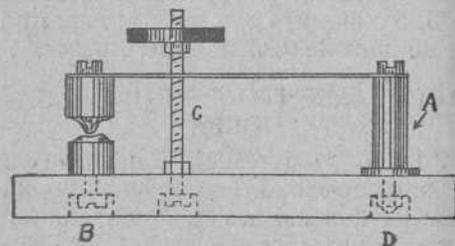


Fig. 113

puede ser de madera o ebonita de 80 a 90 m/m de longitud por 75 de ancho y 10 de espesor. En ella se sujetan con sus tornillos una pequeña columna de metal -A-, un pequeño espárrago oroscado -C- provisto de sus tuercas y de un botón de ebonita y una cápsula o cazoleta para sujetar uno de los cristales; una lámina de metal de 60 m/m de longitud por 12 de ancho va sujeta por uno de sus extremos a la columna A, cuya altura dependerá de la que tengan los cristales y sus cápsulas. En el otro extremo lleva otra cazoleta de metal provista de su tornillo de fijación en la cual se colocará el otro cristal del detector. Las conexiones se hacen en los tornillos B y D que quedan ocultos en la parte inferior de la base. Atornillando el botón de ebonita podremos variar la presión entre los dos cristales. Cuando el botón no ejerza presión sobre la lámina de metal los dos cristales deberán quedar separados.

Como hemos visto la construcción de un buen detector que tenga toda la apariencia del acabado de fábrica, no ofrece grandes dificultades, pero siendo un

La inmensa mayoría de fabricantes de aparatos franceses, recomiendan las lámparas «Castilla»

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

poco menos exigentes, todavía puede construirse más sencillamente, según indica la fig. 114.

Un simple muelle de alambre de cobre atornillado en una tablita y con la punta doblada y puesta en contacto con el cristal, que puede ir colocado en una

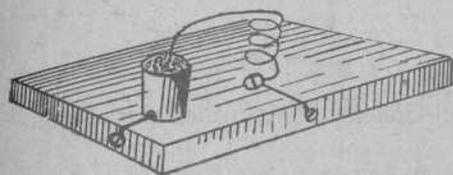


Fig. 114

cápsula cualquiera (pueden aprovecharse las de cartuchos descargados u otra parecida) llevando las conexiones a dos tornillos, y tenemos un detector dispuesto a funcionar, y con el que obtendremos muy buenos resultados, siempre que el cristal tenga muchos puntos sensibles.

No es conveniente sujetar los cristales dentro de sus cazoleas con estaño derretido, pues en el caso de que en la parte que esté en contacto con el muelle

no hubiera puntos sensibles, los que tuviera en las otras superficies quedan inutilizados. Lo más práctico es sujetar el cristal con un tornillo de presión, relleno de todo el espacio sobrante con papel de estaño bien apretado para que forme un buen contacto.

Los cristales deben preservarse de la humedad, así como del polvo y del contacto de los dedos, por ser perjudicial para su sensibilidad.

No es posible indicar ningún aspecto especial que permita seleccionar los cristales detectores a simple vista; lo más seguro es probarlos en una estación que merezca absoluta confianza en cuanto a su perfecto funcionamiento.

Puede fabricarse cristal de galena artificial, muy sensible, colocando en un tubo de ensayo raspaduras de plomo bien seco y limpio y de azufre en partes iguales bien mezcladas. Poniendo en la llama de una lamparilla de alcohol el tubo de ensayo se funde la mezcla, operándose la combinación del azufre y del plomo; se deja enfriar, y después de algunos minutos se rompe el tubo de cristal; en su fondo se encontrará un resto de fusión del azufre que estará lleno de

pequeños cristales blancos muy brillantes que poseen notables propiedades rectificadoras. Estos cristales son sumamente sensibles, pero tienen el inconveniente de sulfatarse rápidamente al ponerlos durante algún tiempo en contacto con el aire, por lo cual es conveniente utilizarlos en cualquiera de los detectores anteriormente explicados, en los que el mineral va colocado en el interior de un tubo de cristal.

De no encontrarse puntos sensibles al primer ajuste practicado, debe levantarse el muelle hasta encontrar una nueva región más sensible sin raspar el cristal.

Si después de un uso prolongado la superficie del mineral está recubierta de polvillo procedente del mismo cristal, a causa del roce del muelle, es conveniente lavarlo con un poco de éter o alcohol para limpiarlo de impurezas. Los detectores deben estar colocados en un sitio que sea perfectamente accesible, debiendo cubrirlos con una cajita que los proteja del polvo y la humedad, sobre todo los formados por cristal de galena y un muelle metálico.

(Continuará)

## (.:) ANTENAS EXTERIORES (.:)

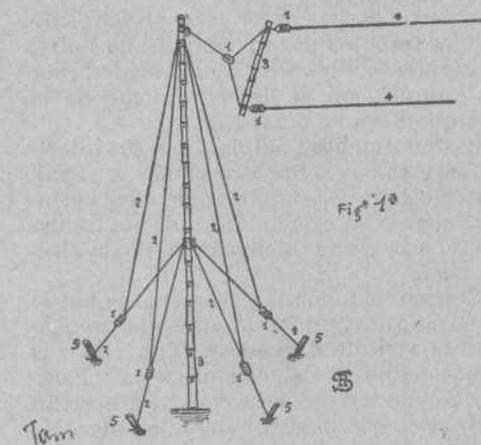
Los dispositivos empleados para la emisión y recepción de ondas en las estaciones de radiotelegrafía y radiotelefonía y que muchos aficionados no le dan la importancia que en sí tiene, es muy interesante su conocimiento, por constituir el principal órgano para recoger la energía transmitida por el éter, pues si en las inmediaciones de una transmisora, se puede improvisar una antena, con cualquier objeto metálico aislado de tierra, como sommier, balcones, rejas, escaleras etc., al residir lejos de una emisora es necesario una buena antena, si se quiere recibir con alguna intensidad.

Las antenas utilizadas son de variedad de modelos, pero nos concretaremos a la descripción de uno de los más empleados y por lo tanto sancionado por la práctica, con todos los detalles de construcción para que auxiliado de las ilustraciones, pueda todo aficionado por sí mismo, montar la antena de su receptor, adaptándola a los medios de que disponga.

Es necesario en primer término un buen emplazamiento en lugar descubierto, porque una buena antena instalada entre mónicos o muros, no dará el mismo rendimiento, de otra igual instalada a mayor altura, por lo que será conveniente una separación mínima de todo obstáculo, en un tercio de su altura.

El mástil puede estar formado de una o varias varas de un grueso proporcionado a su altura y en relación con el es-

fuerzo que ha de sufrir, de madera fuerte y no quebradiza, el bambú es muy apropiado, sujetándole fuertemente al suelo, por vientos de alambre galvaniza-



do fig. 1.ª -2-2-2-2-, amarrados a estacas clavadas en el suelo (fig. 1.ª -5-5-5-5-) a una distancia del pie del mástil de más de las dos terceras partes de su altura.

Cuando se emplean varias varas, se sujetan unas a otras por medio de abrazaderas, fig. 2.ª, que se hacen fácilmente con trozos de hierro galvanizado (pueden servir los restos de algún cubo o barreño de hierro usado) se sujetan fuertemente por medio de los tornillos. B, figura 2.ª.

En el extremo superior del mástil, se amarra una polea, por la que pasará la cuerda parafinada, con que se sujetan las

crucetas que sostienen los hilos conductores de antena, por intermedio de los aisladores.

En estos mastiles se pueden amarrar toda clase de antenas, y para el amarre de los aisladores véase la fig. 2.ª

El hilo empleado será del llamado telefónico o trenzado especial de antena y estañado (se encuentra fácilmente en el comercio) de uno a dos milímetros de sección, teniendo en cuenta la longitud total, para su resistencia mecánica; ésto en las de gran longitud.

La separación de los hilos conductores será de setenta y cinco centímetros



como mínimo, y un metro, de los aisladores a la polea de sujeción y sobre todo un perfecto aislamiento.

Los empalmes de los hilos de antena, con los de bajada serán soldados, empleando de mordiente la resina.

La longitud de la antena unos veinticinco a treinta metros, entre aisladores, es la longitud corriente.

R. SALCEDO DE LARA

# NUESTRO CONCURSO

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

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.

En números sucesivos iremos publicando los trabajos.

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.

## Lema: «Víctima de la ciencia»

Un día de verano en que el calor era tan sofocante, como suele serlo durante esta época en Italia, caminando por la campiña de Bolonia en dirección a las pintorescas orillas del caudaloso Savena, vi, no lejos del camino por donde transitaba, unos hermosos árboles en la vecindad de un pequeño estanque; a su sombra me senté, con el fin de reanudar la marcha una vez hubiera descansado.

Sin duda, la tranquilidad conseguida o la suave brisa que refrescaba el lugar, me hicieron dormir y, confusamente al principio, pero más claro después, oí un murmullo que de la orilla del estanque venía y como en sueños veía dos ranitas color verde esmeralda, con ligeras manchas pardas, que sobre unas yerbas dialogaban:

—¡Qué vanidosos son los hombres!—decía la mayor—, tanto ufánarse con sus grandes inventos, tanto decir que son los reyes de la creación y si no hubiera sido por una de nuestra especie, no poseerían el más moderno de sus inventos, la electricidad y como consecuencia la radio.

—¡No sabía que una de nosotras tomara parte en su descubrimiento!—replicó la más pequeña.

—Comprendo tu ignorancia,—contestó la mayor—, pero si no hubiera sido por el sacrificio de una semejante primero y muchas más después, cuando para comprobar el hecho se repitió el experimento en innumerables laboratorios, la radio no se conocería.

Y mirando a todas partes, acomodóse mejor en las hierbas que le servían de apoyo y prosiguió:

—Hace de esto muchos años, cuando unos hombres llamados físicos, entre ellos un tal Dufrey, descubrieron que, frotando una barra de vidrio con un paño, se desarrollaba un fenómeno al que llamaron electricidad vítrea, y dieron el nombre de resinosa, al ocurrido cuando el cuerpo frotado era de ambar o resina.

—Y pasemos a la fecha trágica para nosotros,—continuó la mayor.

El día 3 de septiembre de 1786, en la cátedra de anatomía de esta Ciudad, un hombre llamado José Calvani observó que todas las veces que los nervios dorsales de una pobre rana, muerta recientemente, se comunicaban metálicamente con los músculos de las patas, estas se contraían enérgicamente y, este hombre inhumano, atribuía a nuestra gloriosa antecesora el papel de condensador y a las varillas metálicas el de excitador.

A partir de este gran paso y completados los trabajos por su compatriota Volta, consiguieron obtener la electricidad por vía química con el descubrimiento de la pila que lleva su nombre.

Posteriormente Coulomb, con sus interesantes estudios sobre atracciones y repulsiones eléctricas, enriquecen la nueva ciencia dejando su célebre fórmula de fundamento a la teoría matemática de la electricidad.

El gran matemático Ampere, sentando las leyes que rigen las acciones electromagnéticas o electrodinámicas; Ohm con sus trabajos sobre resistencia eléctrica, y Faraday con su ley de inducción nos acercan a Maxwell, que desarrollando las ideas de Faraday llega a la conclusión de que una vibración eléctrica debe propagarse en el aire con la velocidad de la luz, base de la telegrafía y de la telefonía sin hilos, dando el mayor apoyo experimental a las previsiones de Maxwell; los notabilísimos trabajos llevados a cabo por el genio alemán Hertz, muerto prematuramente para desdicha de la ciencia, y cuyo nombre recibieron las ondas electromagnéticas.

A poco de su muerte, el profesor Branly en París, con su tubo de limaduras de hie-

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

rrero y el sabio Lodge en Inglaterra con sus experimentos sobre este mismo tubo, nos dan el cohesor, utilizado en los primeros ensayos radiotelegráficos.

Años después y asistiendo a los experimentos del profesor italiano Righi, sobre ondas hertzianas, en el Instituto de esta Ciudad, un joven compatriota, Guillermo Marconi, tiene la genial idea de utilizar estas ondas para la transmisión de señales a distancia y del acertado empleo dado por él a la reunión de los diversos experimentos llevados a cabo por sus antecesores en esta rama, avalados con sus numerosos inventos, tenemos una gran prueba en el estado actual de la radiotelegrafía que tantas vidas humanas ha salvado.

Entre toda su enorme labor, con ser muy notable, se destaca por su grandeza la primera prueba de recepción a través del Atlántico, cuando la cometa antena de la estación de Terranova recoge la señal de los tres puntos (letra S del Morse) que el operador de la estación de Poldhu, por medio del manipulador, lanza al espacio.

Algún tiempo después, Flemig, partiendo del fenómeno descubierto por Edison y al que éste no daba importancia comercial, inventa la lámpara de dos electrodos, invento notabilísimo con el que el americano Lee de Forest aumentándole un tercer elemento (la malla) da al mundo su lámpara maravillosa, que utilizada como generadora, detectora o amplificadora constituye el órgano vital de toda estación radiotelefónica.

En esto, el diálogo cesó y, sin duda, el temor de algún peligro cercano, obligó a las simpáticas ranitas a lanzarse a las aguas del estanque, no dejando en su huída más que unas ondas en la superficie líquida, que se ensanchaban poco a poco en dirección a las orillas.

Entonces, recordando la ironía con que la mayor de ellas censuraba nuestro olvido, prometí solemnemente reparar nuestra falta. Y escribiendo estas líneas en su recuerdo, lo he cumplido.

De nuestro concurso.

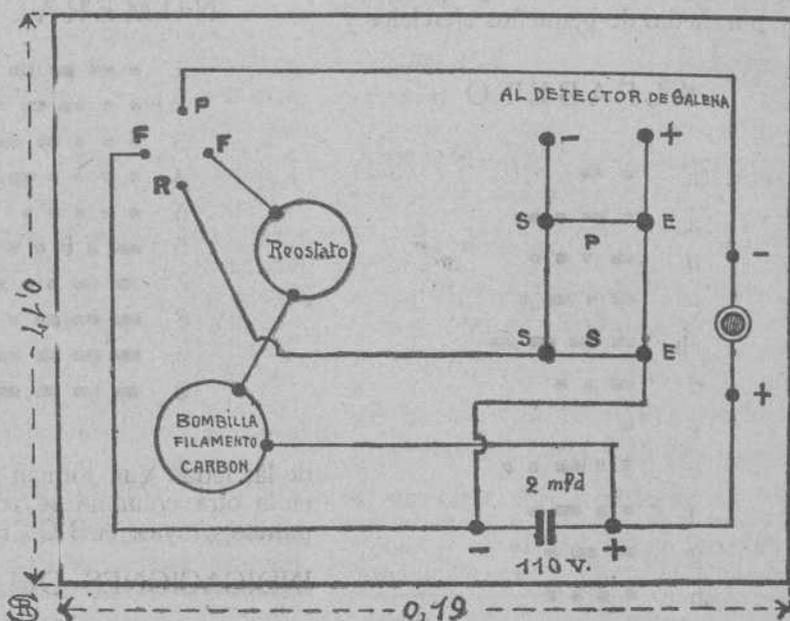
(Como he amplificado mi receptor de galena utilizando la corriente industrial de 110 v.)

Lema: "Xior A-1"

MATERIALES QUE LO COMPONEN

- 1.º—Una plancha de ebonita dimensiones 19 x 17.
- 2.º—Una válvula marca Philips tipo E.
- 3.º—Un reostato de 20 ohm.
- 4.º—Un transformados baja frecuencia 1:5.
- 5.º—Un portalámparas corriente.
- 6.º—Una bombilla filamento carbón 25 bujías.
- 7.º—Un condensador fijo 2/1000.
- 8.º—Seis bornas.
- 9.º—Cuatro porta válvulas.
- 10.º—Dos plots para sujetar el transformador.

(E y S del primario van a las bornas del teléfono del aparato de galena).

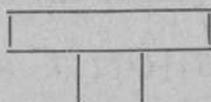


Pidan:

Auriculares, Cascos, Alta-Voz

== "FALCO" ==

DE FAMA MUNDIAL



REPRESENTANTE: Charles Roos  
Carretas, 39.-Madrid

# (.) Ülfabeto Morse (.)

Por creerlo de interés para los aficionados que deseen experimentar con pequeñas transmisoras o recibir estaciones de radiotelegrafía, bien terrestres o marítimas, damos a continuación el Morse, que por medio de pequeños ejercicios y

Varios son los procedimientos seguidos, siendo de los más prácticos el llamado de *directas e inversas* que consiste en agrupar en una columna la mitad

## NUMERACION

1	• — — — —
2	•• — — — —
3	••• — — — —
4	•••• — — — —
5	••••• — — — —
6	•••••• — — — —
7	••••••• — — — —
8	•••••••• — — — —
9	••••••••• — — — —
0	•••••••••• — — — —

## ALFABETO

a	• — —
•• a	• — — — —
b	• — — ••
c	• — — •••
ch	• — — — — —
d	• — — •
e	•
é	•• — — —
f	•• — — •
g	• — — •
h	••••
i	••
h	• — — ••
j	• — — — —
k	• — — •
l	• — — ••
m	• — —
n	• — —
ñ	• — — — — —
o	• — — — —
•• o	• — — — —
p	• — — •
q	• — — ••
r	• — — •
s	••••
t	• — —
u	••••
•• u	•• — — — —
v	•••••
w	• — — •
x	• — — •••
y	• — — •••
z	• — — •••

de las letras que forman el alfabeto, y en la otra columna se reemplazan los puntos y rayas: A-B-C-CH-D, etc. en la

## INDICACIONES DEL SERVICIO

Llamada preliminar	• — — — —
Espera	• — — — —
Signo para separar la dirección del texto.	• — — — —
Párrafo aparte	• — — — —
Subrayado	•••••
Raya de fracción	• — — — — —
Enterado	•••••
Urgentísimo	•••••••••
Fin de transmisión pero se emplea el enterado.	• — — — —

columna directa; N-J-A-H-W, etc. en la columna inversa.

Para facilitar la traducción de radiogramas existen varios gráficos, destacándose por su sencillez el de Perein.

Su uso está muy claro: al recibir un signo, si empieza por *raya*, se parte de la línea de la derecha, y si este continúa, *raya, punto, raya, raya*, o sea la letra Y del alfabeto Morse, se continúan por el gráfico siguiente estas líneas, y pasando por T. N. K. hasta Y; y así en todos los casos, teniendo presente que los signos de punto empiezan por la izquierda, y las rayas por la derecha del dibujo.

## SIGNOS ORTOGRAFICOS

Punto	(.)	• — — — —
Punto y coma	(,)	• — — — —
Dos puntos	(:)	• — — — —
Coma	(,)	• — — — —
Interrogación	(?)	• — — — —
Admiración	(!)	• — — — —
Guión	(-)	• — — — —
Comillas	(")	• — — — —
Paréntesis	( )	• — — — —
Apóstrofe	(')	• — — — —

La recepción a oído se aprende muy fácilmente entre dos individuos valiéndose de un zumbador o timbre y una pila de las de linterna de bolsillo, estableciendo un circuito cerrado con los auriculares, la batería y el zumbador, y abriendo o cerrando en tiempos proporcionales el circuito por medio de un contacto, se recibirán en la membrana del teléfono golpes más o menos largos que corresponden a los *puntos y rayas* del Morse.

## “Gazeta dos Caminhos de Ferro”

REVISTA CIENTIFICA Y TECNICA DE LOS FERROCARRILES

Se publica en Lisboa los dias 1 y 16 de cada mes.

Editor: Carlos d'Ornellas

RUA DE HORTA SECA, 7.-LISBOA

Representante en ESPAÑA:

Enrique de la Torre.-Cuesta de Santo Domingo, 13, 2.º-Madrid

practicando después a oído, se aprende con poco trabajo, siendo su conocimiento muy interesante.

# : LA LENGUA UNIVERSAL :

## EJEMPLO DE LA UNICA CONJUGACION

*Radical y verdadero definitivo.*

Amare... Amar... Ucelar...

La sílaba *sa*, según diremos en las licencias, puede suprimirse.

MODO INDICATIVO (absoluto, independiente de otro).

Pretérito.....	{ Amavi..... Yo amé..... Ucelarbal. Amavisti..... Tu amaste..... Ucelarbam. Amavit..... El amó..... Ucelarban. Amavimus..... Nosotros amamos. Ucelarbar. Amavistis..... Vosotros amásteis. Ucelarbas. Amaverunt..... Ellos amaron.... Ucelarbat.
Idem anterior.....	Amaveran..... Yo había amado.. Ucelarbaal.
Idem simultáneo.....	Amabam..... Yo amaba..... Ucelarbael.
Idem posterior.....	Amaturus eram. Yo había de amar. Ucelarbail.
Idem especial de algunas lenguas.	(1)..... Yo he amado.... Ucelarbaol.
Presente.....	Amo..... Yo amo..... Ucelarbel.
Futuro.....	Amabo..... Yo amaré..... Ucelarbil.
Idem anterior.....	Amavero..... Yo habré amado.. Ucelarbial.
Idem posterior.....	Amaturus ero... Yo habré de amar. Ucelarbiil.

MODO CONDICIONAL (dependiente de una condición expresa o tácita).

Pretérito.....	Amavissem..... Yo había amado.. Ucelar-cal.
Presente.....	Amarem..... Yo amaría..... Ucelar-cel.
Futuro.....	Amaturus essem. Yo habría de amar. Ucelar-cil.

(1) El latín carece de este tiempo en la voz activa, pero no en la pasiva. «Amatus fui» y «Amatus sum» no son sinónimos, aunque suelen confundirse.

MODO SUBJUNTIVO (relativo subordinado a otro verbo, que se llama determinante (1). Le precede una conjunción tácita o expresa, v. gr.: *quot, ut, nisi*—que, si, con tal que).

Pretérito.....	Amaverim—Haya amado.....	UCELAR DAL
Idem anterior.....	Amavissem—Hubiese amado.....	UCELAR DAAL
(Idem simultáneo.....)	Amarem—Amase.....	UCELAR DAEL
(Idem posterior.....)	Amaturus essem—Hubiese de amar.....	UCELAR DAIL
Presente.....	Amem—Ame.....	UCELAR DEL
Futuro.....	Amavero—Amare.....	UCELAR DIL

(1) Cuando el verbo determinante está en pretérito, el subjuntivo va con los tiempos relativos: «quería que hubieses amado», «que amases» o «que hubieses de amar». Si el determinante está en presente o en futuro, el subjuntivo va con los tiempos absolutos: «deseo que hayas acabado», «que acabes», «que hayas de acabar».

IMPERATIVO, o mejor, VOLITIVO (es un modo especialísimo en sí y en la manera con que lo aplicamos).

Volitivo (general).....	Ama vel amato—Ama tú.....	UCELAR FAM
Imperativo.....	Idem id.	UCELAR FEM
Suplicativo.....	Idem id.	UCELAR FIM
Excitativo.....	Idem id.	UCELAR FOM
Permisivo.....	Idem id.	UCELAR FUM

MODO INFINITIVO, o mejor, IMPERSONAL (es un sustantivo).

Pretérito (2).....	Amavisse—Haber amado.....	UCELAR GA
Presente.....	Amare—Amar.....	UCELAR GE
Futuro.....	Amatum ire—Haber de amar.....	UCELAR GI

(2) Los tiempos del impersonal no son absolutos, sino relativos. Así se ve que todos admiten el verdadero pasado, presente y futuro.—Se dice:

Credidi.....	te amavisse, te amare, te amatum ire.
Credo.....	te amavisse, te amare, te amatum ire.
Credam.....	te amavisse, te amare, te amatum ire.

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



## Alto-Parlante "Fordson,"

*El más potente.—El más limpio de los alta-voces.  
-- 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. Jaurès a Gentilly (Seine) Francia

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

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

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

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

# (.) Radio-Humor (.)

## LAS APLICACIONES DE LA RADIO

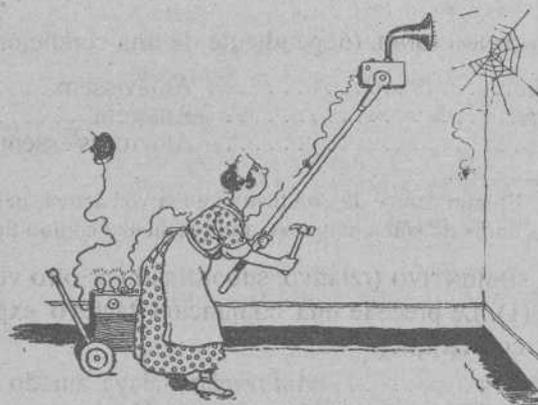
1.º El célebre naturalista inglés Mr. Bull Dog, utiliza una estación portátil para fascinar a los reptiles que necesita para su colección, atrapándolos después con una manga. Este sabio, se dedica también a cazar grillos con escalera.

2.º Cierta pintora argentina se ha provisto de un altavoz para ahuyentar a los bueyes que pastan en las Pampas. Buen radioaficionado, primero se le ocurrió espantar a las vacadas tirándoles piedras de galena con ondas hertzianas...

3.º Un enamorado galán, evocando a los trovadores del siglo XV, habla con su Dulcinea que habita en un 23º piso de una casa neoyorkina, subido en una escalera. Como es sordo-mudo, tiene que utilizar las endechas amorosas que radia la emisora de una agencia matrimonial. La receptora puede a su vez retransmitir los rayos mortíferos de Grindhell Matews, especiales para suegras.

4.º Nicolasa, la célebre fámula harta de coleópteros y arácnidos ha logrado por medio de un altavoz portátil descartar a estas variedades de la fauna doméstica. Para ello aprovecha las ocasiones en que radian las emisoras *La Java* y el *Ku Klux-Klam*. La Nicolasa se ha retirado del servicio, y ahora es dueña de una fábrica de bobinas de *tela de araña*, donde trabajan los citados animalitos.

A. M.



Dibujos del *Wireless Magazine* por Rene-Bull

## ONDA PREOCUPACION

(Dibujo original de Ruano para la Revista «RADIO»)



—Pero... Eulogio, ¿no escarmientas de las emisiones de Paris?

### CASA ADORACION

“ M D D A S ”

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

GALENA

La mejor  
Alta-Voz  
en ampolla

MADRUGADA DEL 25. 3 25

Resultado de una recepción con aparato de galena desde un cuarto piso en la Plaza del Callao, con antena de 40 metros por entre los balcones.

Con motivo de las pruebas diarias de la A. R. E.

Dan en el despertador las tres de la mañana y me despierto, me coloco el casco y las primeras palabras que oigo son:

El *spiker* que dice: Hasta ahora, esperen un momento que enseguida empiezo, hasta ahora.

Espero un momento, y a las tres y cinco comienza el zumbador con la *copita de ojen* que repite varias veces; al momento sale otra vez la voz del *spiker*, y nos empieza a hablar de natación; a las tres y cuarto nos dice de nuevo, que esperemos otro ratito, que no nos acostemos porque vamos a pasar un buen rato; a las tres y veinte comienza el pito de nuevo, por cierto bastante rato, pues ya hace daño al oído, continúa hablándonos de lo mismo y a las tres y media se vuelve a cortar; retorna a las cuatro menos diez minutos y nos dice que el ruido de las dinamos no le oiremos ya tanto; efectivamente no se oye cuando habla, pero si se calla, entonces si se oye muy débil, pero se oye; a las cuatro llaman por teléfono diciendo el resultado de la prueba, a lo que contesta muy agradecido, nuestro simpático gordito (de la piel al cuello y el sombrero ancho). Saluda también a unos señores y una señora. Oída ya esta primera parte me duermo un poco para volver dentro de un rato y a las cinco y cuarto cojo de nuevo los auriculares y oigo la gruesa voz que dice:

Alooo aaalo alo alo aaaaalo va vaaa va uno dos tres etc... etc... los últimos números no se oyen muy bien; al rato entra el señor Balsera y ruega a todos que le indiquemos por teléfono el número de espiras de la bobina que tenemos que tomar más que para la R. I. pues como no tiene onda-metro se tiene que valer de este medio y después de dar las gracias se va y vuelve el *spiker*, que dice va a hablar bajo, y pregunta a los de la estación que tal se le oye y que se lo manden con el chico; yo por mi parte le digo que debía hablar tan bajo que casi no se oía; al momento dice que han llegado unos amigos y que envían un saludo a La Unica, lo que repite varias veces, también llama:

Tomas, Tomas, Cava Baja. Tomas, si está escuchando, le agradeceríamos que viniese, le tenemos una taza de rico moka.

Tomas, Tomas, Cava Baja, venga a tomar el café.

En esto me duermo y vuelvo a despertarme a las siete, y cual no sería mi asombro, al ver que todavía continuaba y con una fuerza colosal, tal sería que al preguntar el *spiker*:

—¿Qué tal, y ahora, vaya eh vaya?

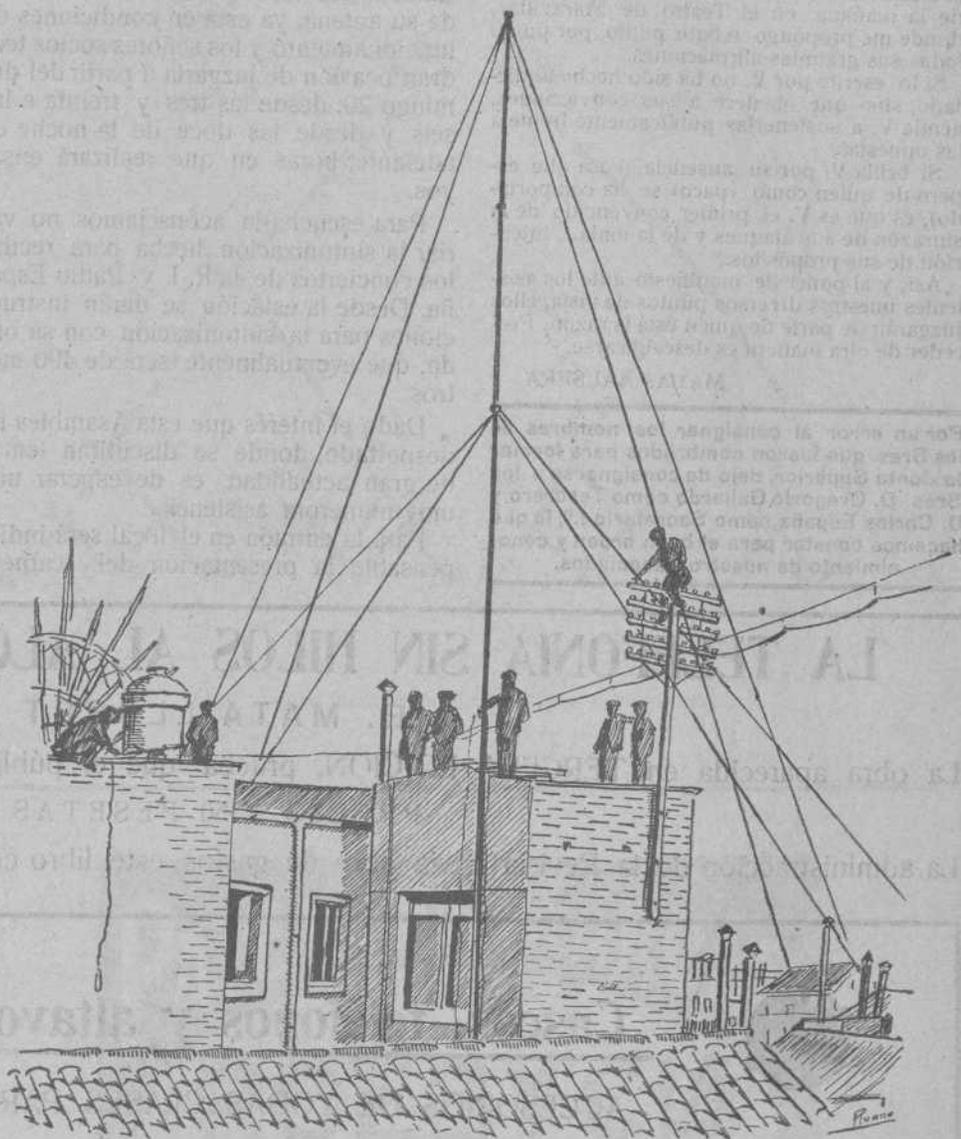
Me dieron ganas de ir a decirle: Pero hombre si casi me sirven de altos parlantes los auriculares.

Continúa diciendo alo alo aaa... y cantando dos, cuatro, seis, ocho, etcétera... pero con tal claridad que parecía

que le tenía debajo de la almohada, nos lee unas cuartillas y luego dice que va a leer el periódico, y habla del régimen actual y las cámaras agrícolas, pero como no me interesa y ya había oído lo que quería que era pitar a la *Cafetera rusa* como la llama ese tal Pérez alias el *Micrófono*, guardo todos los chismes dando un viva a Balsera, a la estación a y la Asociación en general.

¿Qué dirán ahora todos los fantoques que auguraban un fracaso para Balsera.

E. GARCIA



La tan combatida antena de la A. R. E. durante los trabajos de su erección en el edificio del marqués de Amboaje, y que hubo de ser desmontada en virtud de la insidiosa campaña emprendida por nuestros ya derrotados enemigos, pues la antena se yergue otra vez en el espacio infinito, y ya ha lanzado su grito de guerra y de triunfo, como lo prueban las infinitas cartas que se reciben en la A. R. E., de entre las cuales, copiamos la anterior, por su originalidad, y sano humorismo del autor.

En la «Carta abierta» publicada en el número anterior de RADIO por el Sr. Balsera se deslizo un sentido, y con gusto accedemos al deseo del señor Balsera de insertar la carta íntegra.

## Carta abierta

Sr. D. Arturo Pérez Camarero, «Micrófono».

Escudarse detrás de las columnas de un diario para atacar a una persona, a sabiendas de que esa persona no puede disponer de otras columnas para rebatirle los cargos, es ponerse a la altura del «paco» que, faltándole valor para disparar cara a cara, lo hace artatamente detrás de una peña.

En ese caso se encontrará V. si no acude a la Asamblea General el domingo 29, a las diez de la mañana, en el Teatro de Maravillas, donde me propongo rebatir punto por punto todas sus gratuitas afirmaciones.

Si lo escrito por V. no ha sido hecho al dictado, sino que obedece a sus convicciones, acuda V. a sostenerlas públicamente frente a las opuestas.

Si brilla V. por su ausencia (cosa que espero de quien como «paco» se ha comportado), es que es V. el primer convencido de la sinrazón de sus ataques y de la mala... intención de sus propósitos.

Así, y al poner de manifiesto ante los asistentes nuestros diversos puntos de vista, ellos juzgarán de parte de quién está la razón. Proceder de otra manera es descalificarse.

MATIAS BALSERA

Por un error al consignar los nombres de los Sres. que fueron nombrados para formar la Junta Superior, dejó de consignarse a los Sres. D. Gregorio Gallardo como Tesorero y D. Carlos España como Secretario 1.º, lo que hacemos constar para el buen orden y conocimiento de nuestros asociados.

## Noticia importante

# La próxima Asamblea General

Conforme a lo acordado en la reunión preliminar del Teatro de Maravillas, se celebrará la Asamblea General el próximo domingo 29 del actual, a las diez de la mañana en el mismo teatro, puesto que la estación de la A. R. E., subsanadas las dificultades de instalación de su antena, ya está en condiciones de funcionamiento y los señores socios tendrán ocasión de juzgarla a partir del domingo 29, desde las tres y treinta a las seis, y desde las doce de la noche en adelante, horas en que realizará ensayos.

Para escucharla aconsejamos no variar la sintonización hecha para recibir los conciertos de la R. I. y Radio España. Desde la estación se darán instrucciones para la sintonización con su onda, que eventualmente será de 490 metros.

Dado el interés que esta Asamblea ha despertado, donde se discutirán temas de gran actualidad, es de esperar una muy numerosa asistencia.

Para la entrada en el local será indispensable la presentación del «carnet»

con los cupones corrientes, incluyendo el de marzo, pudiéndose recoger el cupón en las oficinas de cinco a nueve en caso de no haberlo efectuado por medio de los cobradores, así como en el vestíbulo del Teatro de Maravillas.

### ORDEN DEL DIA

- 1.º Lectura del acta de la Asamblea anterior.
- 2.º Lectura de la memoria anual y lectura de cuentas y su aprobación.
- 3.º Gestión de la Junta Superior y Asesora.
- 4.º Adquisición de la estación Radio y Economato.
- 5.º Resolución sobre la conducta de los miembros de la Junta Superior dimitidos y abstentidos, y presidencia honoraria.
- 6.º Elección de la nueva Junta Superior, comisión Fiscalizadora y Secretarios de la mesa de discusión.
- 7.º Ruegos, preguntas y proposiciones.

El Presidente de la mesa de discusión,

Antonio Garrido

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



## 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



# NOTICIAS

El célebre naturalista inglés Mr. Howard Sinkehon durante un viaje que ha realizado por la Tierra del Fuego incluyó en su equipo una estación receptora de gran potencia.

El naturalista refiere, que en una ocasión en que su aparato recibía en alta voz una radiación de Buenos Aires los naturales del país se asustaron tanto, que echaron a correr despavoridos, costándole inauditos trabajos tranquilizar a los infelices indígenas.

Y unos días después, Mr. Howard se encontró con la desagradable sorpresa de que su magnífica estación estaba reducida a polvo impalpable. Los indígenas la habían destruido para evitar serios disturbios entre las tribus, según dijo uno de los reyezuelos.

\*\*\*

Una expedición de geólogos ingleses que realizan estudios en los montañas del Thibet, transmiten semanalmente el resultado de sus investigaciones por radiotelefonía a la estación receptora de la Universidad inglesa de Calcutta.

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

En uno de los picos más elevados de los Andes chilenos, ha sido montada una estación radiotelefónica que transmite con onda corta.

Dicha estación se ha instalado por la Compañía del ferrocarril Trasandino, y otra emisora y receptora en Mendoza, ambas con el fin de vigilar el tráfico del ferrocarril mencionado, especialmente en las épocas en que la nieve corta las líneas telegráficas dificultando así la marcha de los servicios.

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

Muchos «taxi» londinenses, están provistos de estaciones receptoras.

\*\*\*

También en Buenos Aires se han instalado potentes altavoces en algunos paseos públicos.

Estas receptoras son propiedad de los dueños de bares y puestos de refrescos, que obsequian con audiciones inahámbricas a la clientela cada vez más numerosa.

\*\*\*

Una casa de San Francisco de California dedicada a la manufactura de tabacos, ha montado en sus oficinas, una estación transmisora, y diariamente emite charadas y acertijos, cuyas soluciones canjea por magníficos habanos.

Este es el «último grito» de la propaganda más original.

Varias casas comerciales inglesas, regalan a sus clientes unos curiosísimos aparatos de gaita que están contruidos como una cartera de bolsillo.

Estos receptores están tan perfeccionados, que se oyen con claridad emisiones transmitidas a muchos kilómetros.

Las lámparas "Castilla" se venden garantizadas.

La policía holandesa se ha incautado hace unas semanas de varios aparatos receptores consignados por un «fabricante» francés a un industrial de Amsterdam.

Nuestros lectores se preguntarán extrañados el por qué...

Pues sencillamente, porque en las cajas de cada uno de los receptores se escondían perfectamente disimulados, seis panes de opio y otros peligrosos soporíferos.

En el asunto están complicadas varias personalidades.

— CABELLO —

Depósito de **STILOGRÁFICAS**  
**IMPRENTA-LITOGRAFIA-PAPLERIA**  
**Aparatos RADIO**  
**PLAZA DEL ANGEL, 1. MADRID**  
 TELEFONO 1009-M.

## ESQUEMA MORSE

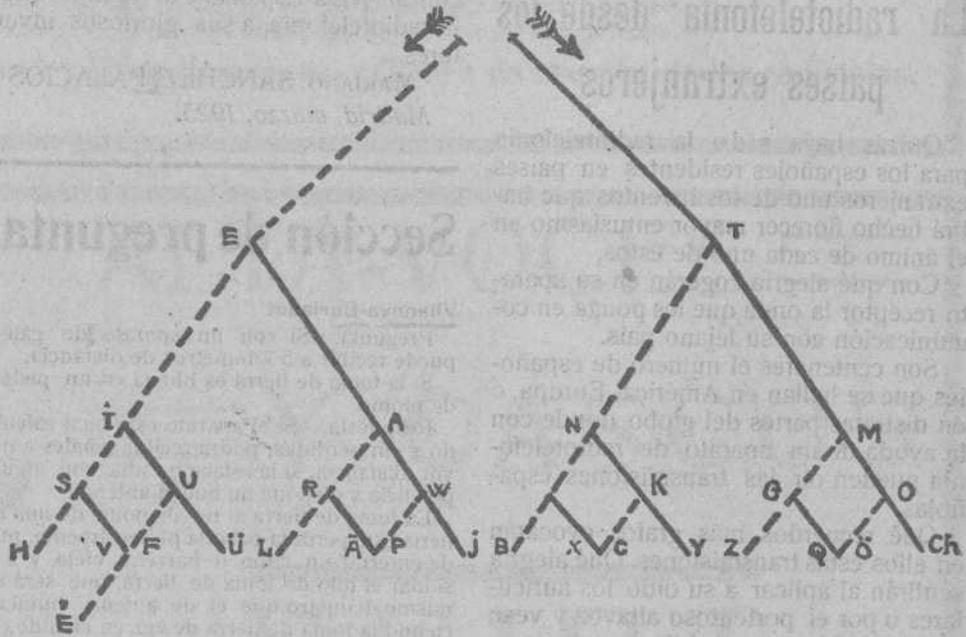


Gráfico para facilitar la traducción de radiogramas.

**PATENTES MARCAS**

**ROEBY CIA**

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

**ESPECIALIDAD EN**

**REGISTROS EXTRANJEROS**



## La radiotelefonía desde los países extranjeros

Quizás haya sido la radiotelefonía para los españoles residentes en países extranjeros uno de los inventos que habrá hecho florecer mayor entusiasmo en el ánimo de cada uno de éstos.

Con qué alegría cogerán en su aparato receptor la onda que les ponga en comunicación con su lejano país.

Son centenares el número de españoles que se hallan en América, Europa, o en distintas partes del globo donde con la ayuda de un aparato de radiotelefonía pueden oír las transmisiones españolas.

Qué recuerdos más gratos evocarán en ellos estas transmisiones. Qué alegría sentirán al aplicar a su oído los auriculares o por el portentoso altavoz y vean que les hablan en un idioma que es su idioma, el que ellos aprendieron desde los bancos de las escuelas españolas.

Con qué impaciencia esperarán la hora que empiecen las transmisiones, esas transmisiones que les recordarán su hogar, su familia o los lugares en que han crecido al calor de un hermoso y noble pueblo.

Puede que sea en el momento de la transmisión el mayor gozo que experimenten en el día. La radiotelefonía será para ellos como el lazo de unión a su país distante, o el estímulo y el resorte que abra sus pechos y vivifique en ellos el sentimiento patrio.

Y al escuchar las notas de esas zarzuelas y obras españolas, tendrán a no poder menos que enaltecer la figura de las glorias patrias que las engendraron.

Pero nada será comparable para ellos como el momento en que la transmisión acabe y oigan desde países tan lejos el himno español, que les hará pensar en su patria y su rey, y este himno hará palpar en ellos el amor que como buenos españoles deben a su patria, y podrán con emoción indescriptible erguir con orgullo su noble frente, y poder saludar

con un ¡viva España! y al tiempo que a la radiotelefonía, a sus gloriosos inventores.

MARIANO SANCHEZ PALACIOS  
Madrid, marzo, 1925.

## Sección de preguntas

### Vilanova-Burjasot

Pregunta.—Si con un aparato de galena puede recibir a 5 kilómetros de distancia.

Si la toma de tierra es buena en un pedazo de plomo.

Respuesta.—Si el aparato está bien calculado y sin pérdidas, podrá recibir señales a mayor distancia, si la estación radia con alguna potencia y dispone de buena antena.

La toma de tierra si no dispone de una cañería que permita hacerla perfectamente, puede enterrar un cubo o barreño viejo y a él soldar el hilo de toma de tierra que será del mismo diámetro que el de antena, humedeciendo la toma de tierra de vez en cuando.

### D. F. Aguirre.—Toledo

Pregunta.—Como con un aparato de galena montado con antena exterior y que recibe los conciertos de la «Radio Ibérica», pero con auriculares Brunet, y no muy fuerte, podría ampliar la potencia. Que casas tienen mejores muestras de galena. Cual son las mejores marcas de teléfonos.

Respuesta.—A su aparato le puede añadir un paso de amplificación a baja frecuencia y según la válvula empleada, amplificará las señales recibidas seis a diez veces; en varios números de la Revista verá la manera de hacerlo.

Buenas muestras de galena, le proporcionarán dirigiéndose a cualquiera de nuestros anunciantes.

Los auriculares que emplea son buenos, pero puede probar los Brown.

### D. A. Castaños.—Almería

Pregunta.—Desea saber como se calcula la capacidad de los condensadores variables de dieléctrico de aire.

Respuesta.—La capacidad de los condensadores variables, no solo depende del número de placas y grueso de ellas sino de su separación. En números anteriores y en el último publicado tiene todo género de detalles.

### D. F. Lozano.—Zaragoza

Pregunta por un aparato para recibir conciertos de 1.000 a 3.000 kilómetros de distancia, su construcción y precio aproximado.

Respuesta.—El circuito de dos lámparas des-

crito en el número 12 y en el caso de mayor distancia amplificar con una lámpara en alta frecuencia, montado con una buena antena exterior, por ejemplo la que se cita en este número, obtendría buen resultado. En cuanto al precio es muy aventurado dar presupuesto por lo variable de los precios en el comercio de radio.

### D. B. Juset.—Sueca

Pregunta.—Desea saber más datos, de un circuito de los publicados, del Concurso.

Respuesta.—Con mucho gusto le trasladaremos sus preguntas al autor del circuito, para que le atienda, cuando terminado el Concurso, si resulta premiado, sepamos su nombre.

D. N. N.—Por extravío no recordamos la dirección.

Pregunta.—Quiere saber que transformadores son los de audio y radio frecuencia.

Respuesta.—Corresponden respectivamente a baja y alta frecuencia.

### D. J. León.—Valladolid.

Pregunta.—Forma sencilla de construir los condensadores fijos, y, si ampliando un aparato de galena, oír a Madrid.

Respuesta.—En varios números y entre ellos el número 17, se menciona su construcción.

Con galena, ni aún amplificándolo, oír a Madrid; a pesar de ello, hay circuitos de galena que, según sus autores, son de gran alcance, y tal vez con uno de esos le sea posible conseguirlo.

### D. A. López.—Vigo.

Pregunta.—Si en el aparato de dos lámparas, construido según un diseño publicado en un número de la Revista RADIO, podría emplear lámparas de débil consumo y si se oíría más o menos fuerte.

Respuesta.—Aunque no indica el aparato a que se refiere, consultando los números de la Revista, puede montar las lámparas de débil consumo, con reostatos de 20 ohmios empleando pilas secas, pero se oíría algo más débil.

### D. J. Alcaráz.—Barcelona.

Pregunta.—Qué circuito Reflejo le dará mejor resultado y será más sencillo.

Respuesta.—El circuito publicado en el número 16 de la Revista, es sencillo y tenemos noticias de haber sido ensayado con éxito.

### D. R. Fernández.—Madrid.

Pregunta.—De qué forma más sencilla se construyen las bobinas de nido de abejas o duolaterales.

Respuesta.—En los números 16 y 17 de la Revista, se explica detalladamente su construcción, y tablas para su cálculo.

## CUPON

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

Núm. 20

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

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 INDUS-  
TRIAL S. A.  
CHEVROLET (Automóviles)  
Don Antonio Ochoa.

Doctor Barrado Herrero.  
Don Ricardo Navarro.  
Don Santiago Junquera.  
Don José Mantilla.  
D. Eufrasio Herrero.  
Casa Tournier.  
Don José de la Bárcena.  
Don Sebastián Battaner.  
Don M. Fernández García.  
Don Luis Mejías.  
Don Pedro Nieto.  
Don Joaquín Giménez.  
Don Antonio Zarco.  
CASA MARCIANO.  
Señora de Sauri.  
Don Claudio Rodríguez 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 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

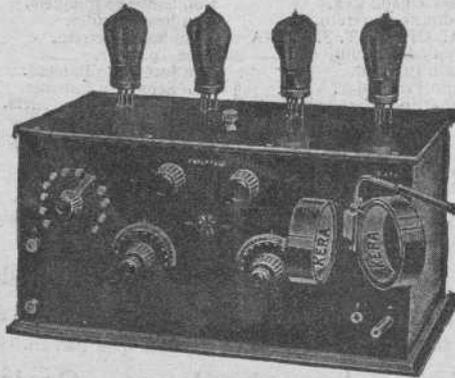
# RECEPTORES KERA



Chambery Gran Premio

MEDALLA DE ORO

MEDALLA DE PLATA



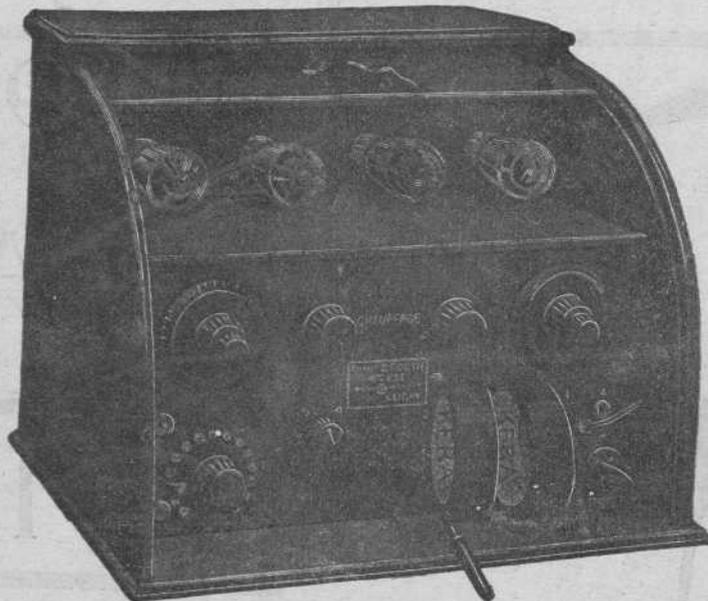
D 334 - 920 francos

Concurso Lépine

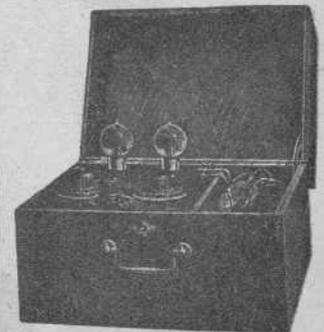
MEDALLA DE ORO



D 323 - 600 francos



CR 334 - 1.150 francos



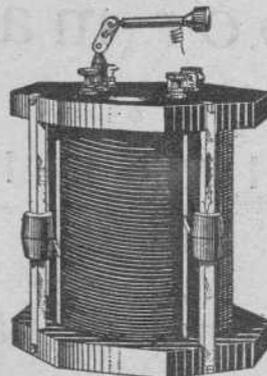
M 212 - con pilas, alta-  
voz y casco 1.035  
francos

Marcel Brodin

Ingeniero E. S. E.

6. Rue Fanny CLICHI (Seine)

FRANCE



AGENCIA GENERAL PARA ESPAÑA:

DIRECTOR

Charles Roos

Madrid, Carretas, 39, 2.º deña.

Para Principiantes el famoso "EXITO,, 34 francos