

# RADIO

30

CTS.

EN ESTE NUMERO:

Programas de radiodifusión.

Manual práctico del aficionado.

Artículos y noticias de interés  
para el aficionado, ilustrados

con gran número de grabados,

etc., etc.

NUMERO

11

HERMÁN

Productos 'RADIOMAX'

(MARCA REGISTRADA)

: URRETA Y LEIZAOLA :

Depósito y Talleres:

L A S A R T E

(G U I P U Z C U A)

T E L E F O N O 4



Exposición y venta:

G A R I B A Y, 28

SAN SEBASTIAN

T E L E F O N O 25-05

TODOS LOS ACCESORIOS PARA LA RADIO

Consúltense nuestras condiciones especiales para Comerciantes

Envío franco de CATALOGO 5 ILUSTRADOS

Carretera de Aragón, 168  
(CIUDAD LINEAL)

P. M. R e s s i n g

Industrias Gráficas

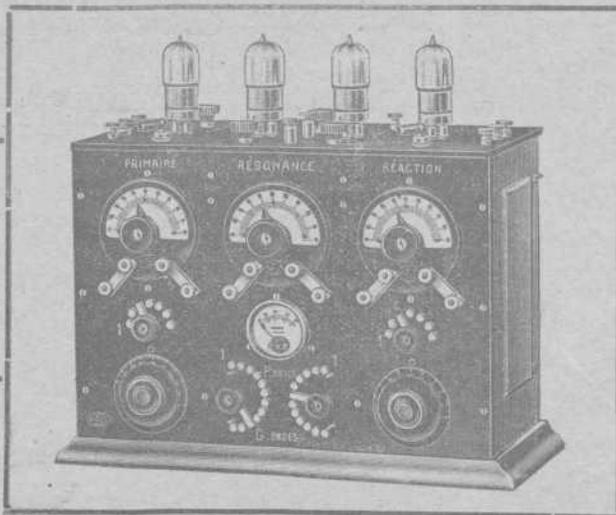
Imprenta.-Industria de envases  
en cartón y hoja de lata

Madrid :-  
Apartado de Correos 654

La Mundial III

Aparato ideal del aficionado a la T. S. H.

3  
Grandes  
premios



Para todas las emisiones de 100 a 4.000 m.

Fuera de  
de  
Concurso  
1924

EL UNICO APARATO QUE PERMITE ELIMINAR LA RADIO-IBERICA

DE LOS CONCIERTOS FRANCESES E INGLESES

- MAS DE 6.000 Kilómetros de alcance -

VITUS

= INGENIERO-CONSTRUCTOR =  
54, rue Saint Maur, 54. - PARIS  
Teléfono: Roquette 18-20 R. C. 183-898  
- NOTICIAS GRATUITAS -



# Radio Programas

## Domingo

MADRID. (Radio-España E. A. J. 2) 310 metros

- 6. Música de baile.
- 6,30. Anécdotas teatrales por Ventura de la Vega. Lo que debe usted hacer para oír a «Radio-España» con toda su intensidad.
- 6,45. Mezzosoprano señorita Trinidad Ramírez; «Catalina», romanza, Gaztambide; «El anillo de hierro», Marquéz.
- 7. Soprano señorita Jouvart: «El gaitero de Gijón», Barta; «El Cristo de Lezo», Arrate.
- 7,15. Cuarteto Tárrega; «España cañi», Marquina; «Brisa argentina», Debuin; «Serenata española», Metra.
- 7,30. Lectura de poesías festivas.
- 8. Cuarteto Tárrega; «Rapsodia asturiana», René; «Jota aragonesa», Lapuente.
- 8,15. Conferencia por don Manuel Moltó: «La Química con relación a la industria». Bases de los concursos de «Radio-España».
- 8,30. Orquesta «Hispaui»: bailables.

MADRID. (Radio-Ibérica).—392 metros.

- 9. Orquesta «Radio»: Música para baile, con el concurso de jazz-band: Vals, schotis, tango, fox y pasodoble.
- 9,45. Conferencia avícola por el señor Crespo, director del Real Parque de la Quinta de El Pardo: «Normas generales para que el gallinero resulte productivo».
- 10. Transmisión de señales horarias.
- 11,10. Señor Nitsuga (bajo): «Invoca zionis a Dio» (aria), «Non ti destare» (serenata). Señorita Sanmoba: «La partida», Alvarez.
- 10,30. Orquesta «Radio»: (selección de obras del eminente compositor Barbieri): «Jugar con fuego», «El barberillo de Lavapiés», «Pan y toros».
- 11,15. Señor Nitsuga (bajo): «La despedida» (canzonetta), «Canción napolitana». Señorita Sanmoba: «Gioconda» (suicidio), Ponchielli; «Romanza».
- 11,30. Orquesta «Radio», con el concurso de jazz-band (música para baile): Fox, tango y schotis.

La radio en nuestros campamentos de Africa

Con sincera emoción escribo las líneas que siguen: Emoción tan grande cual la experimentada por mí anoche, con el auricular puesto en mis oídos, (obtuve esa gracia), atento solo a la melodía sonora y bella, que a través de los mares y de un continente, jinete en el cóncavo anchuroso del espacio, arribaba diáfana, a este rincón del suelo marroquí.

La expectación era grande. Desde hacía un mes, no se hablaba en nuestra pequeña posición de otra cosa que del aparato de telefonía sin hilos que el capitán de nuestra compañía iba a instalar en su tienda y había sido ya pedido. Por fin llegó el tan ansiado día en que sobre una acémila se recibió un cajoncito conteniendo el aparato misterioso.

Recuerdo que hasta los rancheros abandonaron sus cocinas, formando ante la puerta de la tienda del jefe en espera que saliese a la luz del día el artefacto. En menos de un minuto llenóse la tienda de curiosos, con el gorro en la mano, y retratado en el semblante el afán más ardiente. ¡Bien embalado venía! Con sumo cuidado, cual si fuesen cartas amadas de la novia o de la madre, iban depositando todos los accesorios sobre un cajón, convertido en el blanco de nuestras miradas incrustadoras. Durante todo el día—apenas si se comió—nos dedicamos a los preparativos de montar la estación receptora.

El sol se hundía hacia la parte del mar cuando se dió por terminada la faena. Todos contemplábamos con orgullo y respeto la antena, lugar misterioso y atrayente; y no obstante nuestro afanoso laboreo del día, algunas dudas excépticas se alzaban en nuestros pechos.

Ví sobre algunos labios el rictus irónico de los descreídos; pero eran pocos. Para los cerebros del siglo XX, del siglo nuestro, espiritual y activo, todo lo puede la ciencia, nada imposible existe que detenga su marcha tenaz e infinita. Y la ciencia, práctica y maravillosa, nos llegaba en aquel aparato reluciente lleno de *chismes* desconocidos por nosotros, sobremontado por tres lámparas azules, como tres cerebros de sensibili-

## Lunes

MADRID. (Radio-España E. A. J. 2) 310 metros

- 6. Orquesta «Radio-España»: «La Giralda», (obertura), Adam; «Las golondrinas», (pantomima), Usandizaga; «Mémé de Boeuf», Haydn.
- 6,30. «Revista del día», últimas noticias, cambios, cotizaciones de Bolsa, etcétera. Información deportiva, por Rubryk.
- 6,45. Conferencia por don Felipe Crespo de Lara, «El juego y el egoísmo».
- 7. El violín de la estación ejecutará su repertorio de piezas clásicas.
- 7,15. Tenor señor Ortizzi: Repertorio de canciones francesas e inglesas.
- 7,30. Charla taurina por Salvador

Rapallo «Taleguilla», crítico taurino de «Radio-España».

- 7,45. Mezzosoprano señorita Mary Marini: Canciones de Pergolesi, Handel.
  - 8. Tenor señor Ortizzi: Canciones inglesas y francesas.
  - 8,15. Mezzosoprano señorita Mary Marini: Canciones de Brahms, Mozart, etcétera. Bases de los concursos de «Radio-España».
  - 8,30. Orquesta «Radio-España»: «Escenas alsacianas (nóms. 1 v 3)», Massenet; «El califa de Bagdad», Boildieu.
- TELEFONO «SEIBT»**  
MADRID. (Radio-Ibérica).—392 metros.
- 9. Cotizaciones de Bolsa y Merca-

dos, datos meteorológicos, previsión del tiempo y noticias.

9,15. Cuarteto «Radio-Ibérica»: «¡Arriba, maño!» (pasodoble), P. Rubio; «Flor de primavera» (tango), M. Coll; «The ilusion of New-York» (vals), idem; Serenata de «Mujer y reina», Chapi.

10. Gran concierto vocal e instrumental por el «Trío Fémima», con el concurso de los notables pianistas señora Cabiedes y maestro Darío Andrés, tiple ligera señorita Ada Gilson y soprano señora Díaz Lobón: Allegretto de la «Quinta sinfonia» (por el trío), Beethoven; «Repentir» (señorita Ada Gilson, acompañada por el trío), Gounod; «Septimonia» por los maestros señora Cabie-

deo y señor Darío Andrés, piano a cuatro manos, Beethoven; «Serenata» (por el «Trío Fémima» y señora Díaz Lobón), Tosselli.

10,50. Cuarteto «Radio-Ibérica»: «Muñequita» (canción), A. Romó; «Pobre la mi vieja», Goicoviche; «Happy days», Phil Martín.

11,10. Segunda parte del «Trío Fémima»: «Marcha fúnebre», Chopin; «Invano» (por la señora Díaz Lobón), Tosti «El barbero de Sevilla», romanza (por la señorita Gilson), Rossini; «Solveig» señora Díaz Lobón), Grieg.

11,50. Cuarteto «Radio-Ibérica»: «Pepe Gallardo», Chapi.

## Martes



MADRID. (Radio-España E. A. J. 2) 310 metros

6. Orquesta «Hispania»: «El tambor de granaderos», (obertura), Chapi; «La revoltosa».

9,30. «Revista del día», cambios, cotizaciones de Bolsa, etc. Bases de los concursos de «Radio-España».

6,45. Baritono señor Gaitán: Raconto de «Maruxa», Vives; «Non tornó», melodía, Fitto Mattei.

7. Anécdotas periodísticas, por el redactor de «La Época» don Francisco Casares.

7,15. Solos de violoncello.

7,30. Soprano señorita Ruiz: «Canción mora», A. Prat; «Il bacio», vals, L. Ardifi.

7,45. Conferencia por el marqués de Casa Jiménez, sobre «La vivienda».

8. Baritono señor Gaitán: «Un ballo in maschera», Verdi; soprano señorita Ruiz: «Madrigal», R. Villar.

8,15. Don Agustín Martín Becerra,

culto periodista y autor dará una Charla Festiva.

8,30. Orquesta «Radio-España»: «El barquillero», Chapi; «El rey que rabió», idem; «La tempestad», idem.

**TELEFONO SEIBT,,**  
MADRID. (Radio-Ibérica).—392 metros.

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

9,15. Resumen sportivo de la semana anterior por Hardy, redactor de deportes de la «Radio-Ibérica».

9,20. Cuarteto «Radio-Ibérica»: «Al fin, solos...», Lehar; «La araña azul», Foglietti; «Boccacio», Suppé.

9,40. Recital de piano por la señorita Carmen Martín Pintado: Primer tiempo de la «Sonata núm. 13», Mozart; «Saltarelo», Larregla; «El canto de las montañas», Zabalza,

9,45. Transmisión de señales horarias.

## Miércoles



MADRID. (Radio-España E. A. J. 2) 310 metros

6. Orquesta «Hispania»: «El barbero de Sevilla», Rossini; «Parstfal», (preludio), Wagner.

6,30. «Revista del día», cambios, cotizaciones de Bolsa, etc. Bases de los concursos de «Radio-España».

6,45. Soprano señorita Margarite de Pinhter: Romanza de Micaela, de «Carmen», Bizet; «Africana», romanza de Ynes, Meyerbeer; «Puritania», romanza, Bellini.

7. Conferencia sobre prehistoria por don Julián Zuazo.

7,15. Tenor señor Garmendía: «La Boheme», romanza, Leoncavallo; «Manón Lescacaut», idem, Puccini; «Serenata», Gastardón.

8. Crítica de arte y literatura, por don Antonio Ballesteros de Martos.

8,15. Dúos de clarinete.

8,30. Orquesta «Radio-España»: «El profeta», Meyerbeer; «Madame Suterfly», Puccini; «Aida», (marcha triunfal), Verdi.

dad inmensa. Una bocina cual las usadas en los gramófonos daba apariencia de ésto al aparato receptor; también partían de él tres auriculares como los que usan en las centrales telefónicas, y hierático, hermético, lleno de gravedad, sujeto a un tornillo de cobre, el hilo que conducía a la antena. Por él llegaba el milagro. Después del rancho de la tarde, cubiertos con los capotes e insensibles al frescor que los vecinos montes nos mandaba empujado por un vientecillo nada agradable, rodeamos la tienda de los oficiales. También ellos mostrábanse impacientes; a cada minuto consultaban el reloj. La oscuridad descendió sobre la tierra; oscuridad de noche sin luna de Enero; oscuridad que se hace tangente en la quietud de los campos del Rif. Silenciosos, circunspectos, sin que nuestros jefes hicieran la objeción, invadimos la tienda de nuevo, atentos al sonido que debía venir de más allá de las montañas, de más allá del mar, de más allá de España, y deteniéndose en la antena erguida en el centro del círculo blanquecino de las tiendas, vibraría sonoro, a través del alta-voz y los auriculares.

—Pronto oiremos Londres—dijo el capitán. Pasaron diez innacabables minutos de silencio. Todas las miradas estaban fijadas en el jefe, que andaba trasteando continuamente en el aparato, con parsimonia y grandeza de huerofan teofreciendo el sacrificio de un culto ante su altar.

De repente, algo velado, pero distinto y sonoro, salió el ansiado sonido en forma de voz varonil, que durante unos minutos habló con palabras incomprensibles para nosotros; en ingles.

Se hizo una pausa que aprovechó un oficial para decir que habían dado noticias de interés general, del tiempo, de la hora, anuncios, etc., etc. Otra vez actuó el alta-voz, pero esta vez con el idioma de las almas, el idioma conocido por todos los seres de la creación, el idioma de la música. Durante cinco minutos las notas exóticas de su ballet irrumpió en la tienda; y después, con gran regocijo de todos, el cascabeleo, los compases conocidos de una popular zarzuela española alegró nuestros corazones, recordándonos el hogar lejano, la madre adorada, la hermana, la novia... ¡Todo el terruño!

¡Bendita la ciencia que diviniza la materia y benditos los hombres que siguen la ruta espinosa de su estudio, para bien y galardón de la humana progenie!...

\*\*\*

Lo anterior es el párrafo de una carta enviada por uno de nuestros soldados del ejército de Africa, destacado en un pequeño campamento del Rif. Bastante (Segue en la tercera plana de este suplemento)

Toda la correspondencia  
dirijase al director  
PABLO M. RESSING  
Apartado 654  
MADRID

Pour la FRANCE et la  
BELGIQUE  
18 rue St. Georges  
PARIS (IX)

# RADIO

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

Año II

Madrid, 17 enero 1925

Núm. 11

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 »

## Nuestra campaña pro Radio

Gracias lectores, mil gracias, porque muchos de vosotros habéis comprendido el alcance de nuestra campaña en favor de las retrasmisiones de óperas y habéis enviado vuestra adhesión ya en particular, ya en cartas colectivas, mostrando que estáis completamente de acuerdo con nuestros puntos de vista.

REVISTA RADIO os felicita y se felicita, de que nuestras iniciativas hayan sido aceptadas por muchos de vosotros sin reserva y con el entusiasmo que mostráis por este asunto, en las epístolas y tarjetas, que durante estas semanas estamos recibiendo de vuestra atención y espíritu colectivo, que se despierta pujante en las cuestiones de radiotelefonía.

Hasta el momento de escribir estas líneas, nada nuevo hay en esta cuestión, que tomamos sobre nuestras espaldas como pesada carga, aunque con todo el cariño que merece y que nadie en particular podrá ventilar con éxito, sino todos los radioescuchas unidos, como venimos indicando desde nuestro primer artículo.

El diario *La Libertad*, dice: que ya se ha elevado al señor Subsecretario de Bellas Artes la petición, que sobre el mismo asunto, propuso elevar y a la que acudisteis, muchos de vosotros, con vuestras firmas y entusiasmo; a ella nos uniremos nosotros con las por nosotros recibidas, aunque difieran los procedimientos en que unos y otros nos basamos, para conseguir idéntico fin.

Pero de tal modo transcurre el tiempo y van las cosas, que no parece sino que por esta temporada tendremos que resignarnos y prescindir en absoluto del «Real» desechando cuantas esperanzas abrigábamos de conseguir algo, aunque fuera poco, en este sentido.

A la postura en que el Sr. Casali se colocó, respondimos con lógica y ahora parece que la Sociedad de Autores y Compositores, piensa dejarla en buen lugar, porque ellos van a adoptar otra más ridícula y leguleyeca, según refe-

rencias, que corren de boca en boca y de que se han hecho eco algunos colegas.

Se conoce que unos y otros, mancomunada y solapadamente, piensan dar el golpe de gracia a la Radiodifusión Española aún naciente, y a la afición que tan pujante se va mostrando. ¿Lo consentiremos nosotros?.. el interrogante queda abierto... ¿Cómo calificar estas posturas?.. ¿De ambición, de afán de lucro desmedido, de... perversidad?.. cada cual la juzgará según su leal saber y entender, pero yo la juzgo de exceso de... patriotismo... ¡Qué grandes... patriotas... qué cultos!..

Cotejemos: *Radio Times* la revista inglesa que casi todos los *lampistas* conocéis—órgano oficial de la *British Broadcasting Company*, «Compañía Inglesa de Radiodifusión»—escribe hablando del éxito obtenido por la Empresa del Teatro que representó la opereta *Patricia* que fué radiada: «Claro está que este éxito fué debido a que la obra era excelente y radiando parte de ella, se despertó el interés del público por ver y oír la opereta entera. Lo mismo que en nuestro Teatro Real, en donde en una de las representaciones recientes—no sé si en más de una, y ésto según manifestación de uno de los propios artistas que trabajaban—estaban completamente en familia, pues no había más de una docena de personas en butacas y de ellas eran los médicos etc., que por obligación asisten, con entrada de favor... ¡Triunfos de Empresa!.. ¡No lo olvidéis empresarios y autores, con la conducta del señor Casali y la que pensáis adoptar... se alcanzan éxitos en taquilla... y... llenos...»

Y sigue *Radio Times*: «por eso los únicos empresarios—que son pocos—que se oponen a la radioemisión de sus obras son aquellos, que van de mala fé, que sólo ofrecen al público obras mediocres y malos artistas y que procuran ir a la caza de espectadores por sorpresa, comprando previamente la crítica.» ¡Eso

sólo sucede en Inglaterra!.. aquí es todo lo contrario... aquí el público se fía de la inteligencia y recta intención de las empresas y sólo basta el cartel para un lleno...—como muchos que se ven...—aquí no necesitan ni los artistas, ni la empresa, de que se les oiga por radio, poniéndolos a *cata como los melones*... sus triunfos son seguros y rotundos...

¡De los autores!.. ¡no digamos!.. su firma es garantía suficiente... aunque luego se silben o se pateen... como se dan casos...

¡La verdad, que los ingleses son originales en todo, hasta en lo de dar a *cata* las obras de sus mejores teatros!

Observad, lectores, cuidadosamente los programas de las Estaciones inglesas, cualquier revista, que tengáis a vuestro alcance y veréis como una vez por semana, al menos, encontráis el anuncio de una ópera, comedia, u opereta, que total o parcialmente radian todas o la mayor parte de las estaciones transmisoras del imperio británico y os percataréis, que exactamente lo mismo se podría hacer en nuestra patria, si la buena té abundara entre nosotros, o los Poderes públicos se interesasen de veras en el asunto.

A extimular a éste y a la afición, van estas líneas, pues no es otra la mira, que desde el primer día animó nuestra campaña en pro de esta conquista tan anhelada por todos.

Vosotros, radioaficionados, no desmayéis en vuestro empeño, que nosotros no cesaremos, por nuestra parte, en seguir trabajando, como hasta aquí con la fe en el ideal y el entendimiento y el corazón puestos al servicio de tan noble y patriótica causa.

Seguid enviando adhesiones y firmas que engrosen las ya recibidas, que nosotros como *Don Quijote* estamos dispuestos a romper cuantas lanzas sean precisas en pro de esa nueva *Dulcinea* que se llama *Radiodifusión Española*.

Y ya de paso, una advertencia al señor Director General de Comunicacio-

nes y a las Compañías Difusoras. ¿No sería posible, que Radio España empezara sus conciertos media hora antes y Radio Ibérica los suyos otra media después, para dejar una horita siquiara, a los comerciantes, que quisiesen probar aparatos, que reciben conciertos extranjeros y los aficionados, que gusten y puedan recibirlos, y hacer experiencias de recepción y alcance también?..

De ocho y media a nueve y media de la noche es una hora a propósito para esto... ¿Hay dificultad?., ¿se opone alguien?.. nadie se perjudicaría con este intervalo, pues los galenistas tendrían todo el tiempo sobrante por suyo y sin embargo se haría un gran favor a las falanges lampistas y al comercio.

Mediten, en este punto último, cuantos se interesen por los progresos de radio y con un poco de buena voluntad, por parte de todos, manos a la obra y... recibir estaciones extranjeras, por lo menos ese breve tiempo, que pedimos, que no es mucho pedir, ya que a las nueve y media empiezan los boletines de noticias en Inglaterra y eso, a la mayor parte, no nos interesa.

No lo eche en olvido, Sr. Tafur, que

usted con su claro entendimiento y recto proceder, puede y debe arreglarlo a satisfacción de todos.

J. MARTINEZ

**Casa CABELLO**  
 Imprenta y Litografía  
 Papelería y artículos de escritorio  
**RADIOTELEFONIA**  
 PRECIOS ECONOMICOS  
 PLAZA DEL ANGEL, 1. MADRID  
 TELEFONO 1005-M.

## NOTICIAS

Nos comunican desde La Paz, Bolivia, que el señor Jorge A. Duclout, ha dado por terminados sus ensayos con ondas cortas en aquella República. Daremos más noticias sobre esos interesantes experimentos.

\*\*\*

No solamente la radiotelefonía manda a través del espacio todas las notas, armónicas o inarmónicas que sobre la tierra se pueden producir, sino que desciende al fondo de los mares, y trae a nuestros oídos palabras que han sido

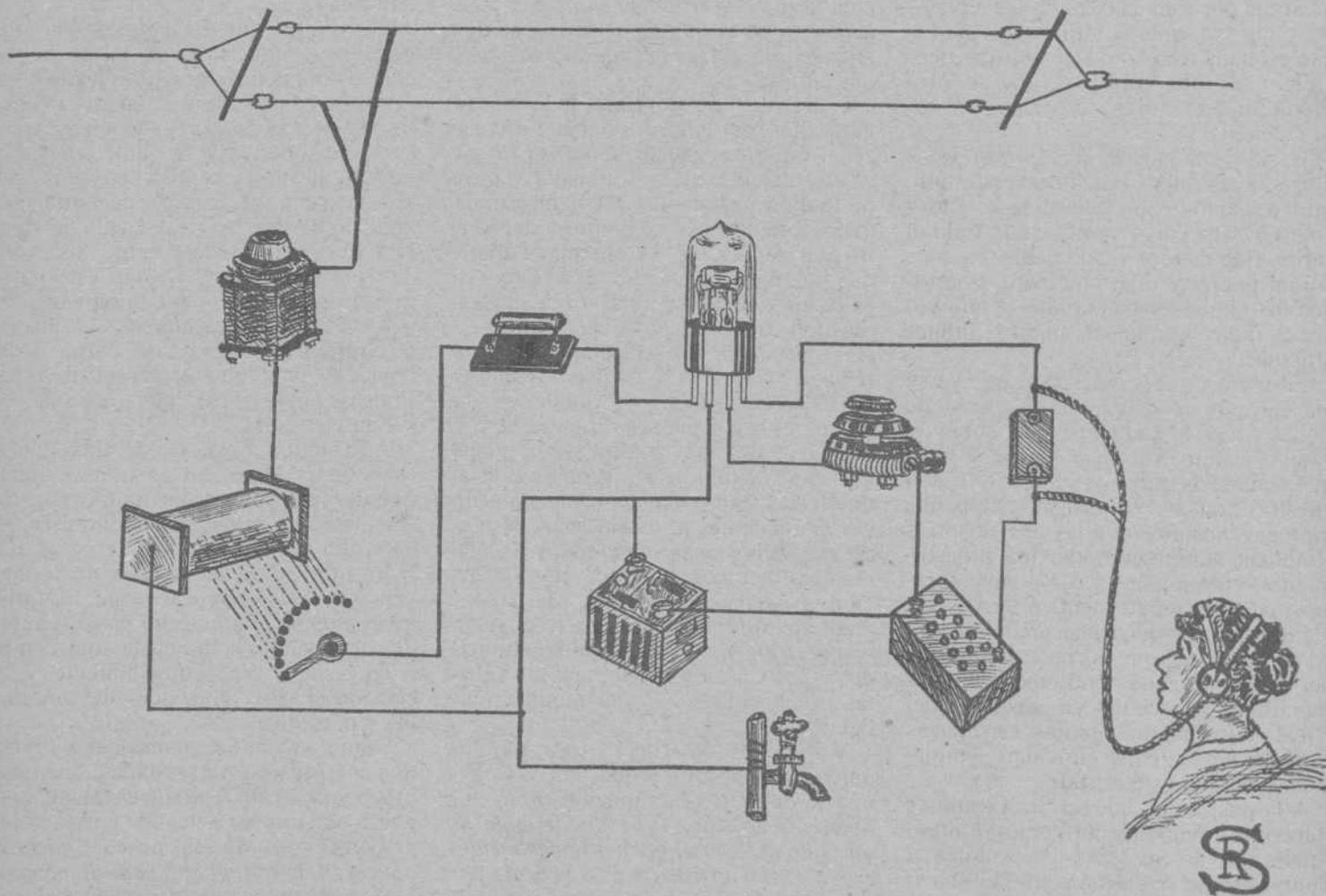
pronunciadas a muchos metros de profundidad de la superficie del Océano. Ultimamente en Atlantic City de Norteamérica, el señor Jackson hizo pruebas verdaderamente interesantes con la radio. Sumergióse varios metros bajo el nivel del mar, revestido de una escafandra en cuyo casco se había colocado previamente un micrófono, el cual estaba unido directamente con la estación W. J. P. De esta manera todos los aficionados seguían atentamente las impresiones recibidas por el señor Jackson en su paseo submarino, y que éste concienzudamente explicaba.

\*\*\*

El inglés Goyden ha conseguido oír desde Mil-Hill Scote una radiocomunicación de Nueva Zelandia, es decir, de una distancia aproximada de 13.000 leguas. Visto el éxito obtenido, Goyden ha decidido intensificar las comunicaciones entre Inglaterra y Newzeeland Bell.

Huelga decir la importancia de estos experimentos a la enorme distancia de 13.000 leguas.

**TELEFONO "SEIBT,"**



El circuito de una lámpara publicado en el número anterior con los elementos que lo constituyen, tal y como los facilitan en los comercios del ramo.

# Construcción de un rectificador para carga de acumuladores

Ante el problema de la carga de los acumuladores cuando se dispone solamente de corriente alterna, el aficionado vacila entre los tantos sistemas que se recomiendan para este uso.

Entre los distintos métodos, uno de los más simples es el del rectificador mecánico, pero de estos sistemas hay muchos, siendo algunos de funcionamiento irregular o de construcción difícil.

Creemos, pues, que la construcción de un dispositivo de esta especie y de funcionamiento regular será de gran interés para todos los lectores.

Una de las ventajas del sistema que

2.º Una pequeña planchuela de hierro dulce.

3.º Una lámina de contacto de las empleadas en las campanillas.

4.º Una bobina de cartón.

5.º Un tornillo con punta platinada, de los utilizados en las campanillas.

6.º Una pequeña escuadra de bronce para soportar la lámina vibrante.

7.º Un remache de cabeza redonda, de 3 mm.

8.º Un imán permanente, de los que se usan en los magnetos.

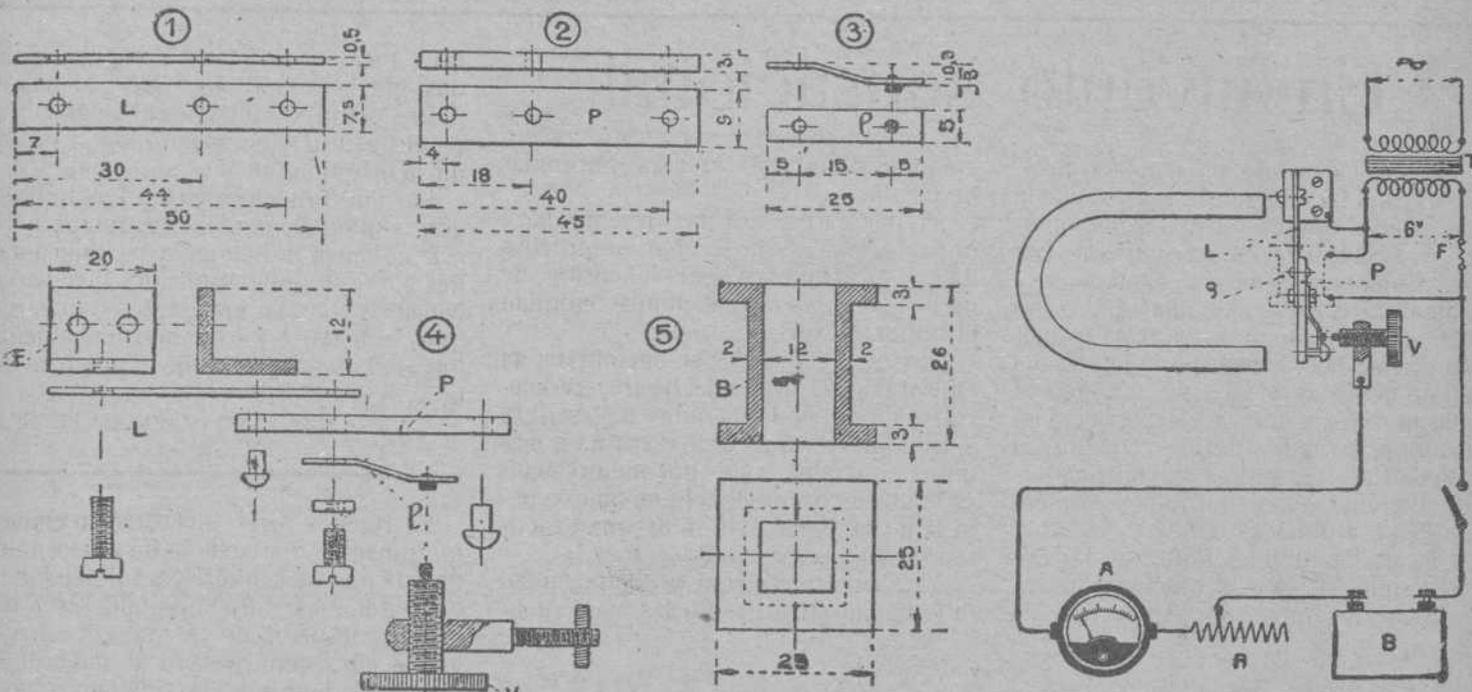
9.º Varios tornillos con contratuerca para sujetar las distintas piezas.

Una vez en posesión de todos estos

tarla nuevamente al rojo y sumergirla inmediatamente en agua fría.

Luego se montará la lámina de contacto por medio de remaches sobre la pieza de hierro dulce, según se vé en la figura. El remache, sujeto sobre la pieza de hierro dulce, estará colocado de tal forma que la lámina de contacto descanse ligeramente en la cabeza de dicho remache, según indica el grabado.

El pedazo de cuerda de reloj de acero templado, sujeto por una extremidad a la escuadra de bronce y por la otra a la pieza de hierro dulce, debe agujerearse en la misma forma que la indicada para la lámina de contacto, es decir, destem-



1, Lámina elástica.—2. Núcleo de hierro dulce.—3. Lámina de contacto.—4. Montaje de la lámina vibrante.—5. Armazón de la bobina.—A la derecha posición general de las piezas: L, lámina; B, bobina; P, núcleo de hierro dulce; V, tornillo de contacto; T, transformador; F, fusible.

describiremos es la de poder utilizar un transformador común que reduzca el voltaje a seis volts, pues la única parte que se construye es la que efectúa las interrupciones, siendo completamente independiente del transformador.

Este rectificador ha dado resultados muy prácticos, pudiendo cargar muy económicamente las baterías empleando un tomacorriente de la luz eléctrica de la casa.

Los materiales necesarios para la construcción del rectificador son muy comunes y fáciles de conseguir por cualquier aficionado.

Estas piezas son las siguientes:

1.º Un pedazo de resorte de cuerda de un reloj despertador.

materiales, se armarán según la disposición indicada en el grabado, siguiendo minuciosamente todos los detalles. Sin embargo, es necesario hacer notar algunas recomendaciones de importancia en lo que se refiere a la construcción de las pequeñas piezas antes de comenzar el montaje.

En primer lugar, la lámina de contacto es bastante difícil para agujerear, debido a la dureza del acero de que está hecha. Para poder agujerearla es necesario destemplanla primeramente calentándola al rojo, y luego se podrá agujerear fácilmente por medio de una mecha común.

Para volver a templarla bastará calen-

plándola y devolviéndole su temple después de agujereado.

La bobina, la que tiene por núcleo la planchuela de hierro dulce, se puede hacer de papel con varias capas encoladas entre sí. Un método fácil de construir ésta, consiste en tomar una regla de diámetro aproximado a la planchuela de hierro dulce (o un poco más grande), y sobre ésta se enrollarán varias tiras de papel encoladas entre sí.

Los cabezales de esta bobina se pueden hacer en cartulina que se fijarán con cola a la bobina.

Una vez seco todo el conjunto, puede retirarse fácilmente de la regla y colocarlo sobre el núcleo de hierro dulce.

Esta bobina debe ser enrollada con

450 vueltas de 0,25 milímetros con dos capas de algodón.

Estando una vez montadas todas las piezas como se indica en la figura, se dispone la lámina de contacto que toque ligeramente sobre la cabeza del remache, pero de una manera muy suave.

La escuadra de bronce que sujeta la lámina vibrante se tornillará al tablero, según indica el grabado con tornillos con contratuerca. El tornillo de contacto se colocará en forma de poder regular la distancia entre la punta y la lámina de contacto.

Luego se fijará el imán de magneto sobre el tablero, pero teniendo cuidado de sujetarlo de tal forma de poder hacer variable la distancia entre el imán y la pieza vibrante, para permitir el ajuste perfecto, y no se le sujetará definitivamente hasta no haber regulado bien el aparato.

El transformador utilizado, es uno corriente, de 220 volts, que los reduce a 6 volts, produciendo 10 amperes.

Es muy conveniente tener un reostato en serie con el acumulador, para poder graduar la intensidad de la corriente.

En cuanto al amperómetro es completamente necesario, y debe ser del tipo que marca carga y descarga, para indicar con seguridad cuando el dispositivo funciona normalmente.

Para poner en marcha el rectificador, basta conectar el primario a la corriente eléctrica y luego se regulará la distancia del imán hasta obtener una vibración de poca amplitud, y luego se regulará la presión de la lámina de contacto sobre el remache.

Una vez terminado el ajuste, se conecta el acumulador a cargar, observando la polaridad suministrada por el rectificador.

Para poder distinguir los polos bastará sumergir los dos electrodos, que se conectan a los acumuladores, en un vaso con agua salada. El electrodo que produce más cantidad de burbujas es el negativo.

Este rectificador produce grandes ventajas en cuanto se refiere a seguridad, pues por falta de corriente en el alumbrado, el acumulador no se descarga sobre el transformador, debido a que el contacto vibrante queda separado cuando no hay corriente en el transformador.

M. BOURGOGNAT

De «Radio Revista» de Buenos Aires

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

## Un invento sensacional

El éxito alcanzado en tampoco tiempo por la T. S. H., quizás sólo se pueda comparar al que hace cinco siglos obtuvo la descubierta de la imprenta por Juan Gutenberg. Jamás se conoció movimiento literario o científico que como el Broadcasting lograra captarse instantáneamente las simpatías y el interés del mundo civilizado. Millones de cerebros piensan diariamente en el perfeccionamiento de la radiodifusión, construyen infinidad de receptores y emisoras de tipo diferente y cooperan laboriosamente a llegar al fin deseado.

Uno de los últimos frutos de la actividad sinhilista es el sensacional invento de un ingeniero norteamericano: la

máquina de escribir movida por ondas hertzianas.

Su genial creador la presentó hace pocas semanas en sección de pruebas delante de una escogida comisión de peritos, cuyas manifestaciones confirman el brillante éxito alcanzado.

Durante las pruebas se encontraba la emisora a una distancia de tres kilómetros y medio de la máquina de escribir.

Suponiendo que una escritura a máquina equivalga a 100 por ciento siempre que sea irreprochable, se obtuvo para la mecanografía sin hilos una exactitud de 99,5 por ciento.

Al mismo tiempo que la citada emisora radiaban otras tres de las más poten-

tes estaciones de Nueva York, cuyas ondas, gracias a una ingeniosa instalación del receptor, no influyeron en absoluto en el buen funcionamiento de la prodigiosa máquina.

Los curiosos reporteros celebraron diversas entrevistas con el constructor, pero este se niega por ahora a facilitar detalles sobre su interesantísima invención. Nuestros colegas neyorquinos tuvieron que contentarse publicando únicamente fotografías sobre este nuevo progreso de la T. S. H.

FERNANDO MENDEZ LEITE

En Buenos Aires, una estación emisora, transmite diariamente un curso práctico de radiotelegrafía y radiotelefonía. Consideramos muy importante esta difusión por medio de la radio de la vulgarización científica de esta rama de la ciencia, lo más popular que jamás haya existido. ¿Por qué nuestros Broadcasting no imitan el ejemplo de nuestros hermanos de América?

**PATENTES MARCAS**  
**ROEBYCIA**  
MADRID-Moreto 8  
BARCELONA-Alta de S. Pedro 4  
BILBAO-Autonomía 8  
**ESPECIALIDAD EN**  
**REGISTROS EXTRANJEROS**

**Casa CABELLO**  
Imprenta y Litografía,  
Papelería y artículos de escritorio  
**RADIOTELEFONIA**  
PRECIOS ECONOMICOS  
PLAZA DEL ANGEL, 1. MADRID  
TELEFONO 1009-M.

**CASA ADORACION**  
“ M D D A S ”  
Calle del Prado, 4. - MADRID  
Teléfono 45-93 M.

# El problema del Real

El señor Martínez invita, desde las columnas de esta Revista, a todos los radioescuchas a sacar consecuencias y a dar cada uno su opinión sobre el problema de las audiciones del Real. Aceptando la invitación, voy a acotar sus trabajos con unas palabras. Resulta de ellos que la empresa estima en cuatro mil pesetas el perjuicio que se le irrogaría con cada radiodifusión de las óperas. No tengo elementos de juicio para discutir la cifra. Mas, desde un punto de vista radiófilo, me parece aceptable. Radiar programas de tal calidad por el dinero que la empresa exige en cambio, ¿cuando podrán hacerlo las estaciones emisoras? ¿No es imposible? Por otra parte, visto el valor de esas transmisiones como campaña de educación artística extendida al cuerpo entero de la nación, ¿qué son, para pagarla, cuarenta mil pesetas? He aquí, suscintamente, por qué me parece aceptable la cifra.

Mas, queda otra cuestión, que no es grano de anís. ¿Quién debe pagar ese dinero? El Estado, evidentemente. El Estado impone a los radioescuchas un tributo. Y ese, como todos los tributos, debe corresponder a un servicio nacional. Hasta la fecha no se ha visto el servicio en cuyo nombre se cobra tal impuesto. Justo es, por consiguiente, que sea el Estado quien pague. Con ello no habrá más que cumplir funciones docentes, que son, entre las suyas, de las más

sagradas. Pero, aunque esta sea la verdadera doctrina, lo que en razón y derecho debiera ocurrir, resulta de momento completamente inútil. El ministerio de Instrucción Pública no tendrá en su presupuesto medios hábiles para cubrir esta atención. Necesitaría un crédito extraordinario. La mar y los barcos...

Arrinconemos, pues, las doctrinas y veamos quienes quedan. Queda, en primer término, el comercio y la industria radio. Esta clase, de día en día más importante, tendrá con las emisiones del Real beneficios extraordinarios. Muchos que no tienen receptor lo comprarán en cuanto se anuncien las audiciones, y los que ya lo tienen adquirirán los órganos necesarios para mejorarlo. El comercio y la industria radio podría, pues, destinar una parte de esos beneficios a resolver el problema, que no será nunca dinero perdido para los donantes, que, por el contrario, equivale a una siembra en tierra fecunda. Estos señores harían su propio bien sumándose a la suscripción de la «Radio-Ibérica».

Quedan finalmente los radioescuchas. También deben contribuir, puesto que igualmente se benefician, siquiera el placer de la ópera no puede traducirse de igual modo en moneda contante.

No es, pues, malo el camino de la suscripción que ha iniciado la «Radio-Ibérica». En realidad es el único practicable. Y tal vez con una pequeña refor-

ma, no sería tan quimérico como lo juzga ahora el señor Martínez. Si, como se ha dicho, la empresa del Real teme que la radiodifusión de la ópera determine un retraimiento del auditorio directo y ha calculado que esa merma puede afectarla en cuatro mil pesetas cada vez, el conflicto podría resolverse eliminando ese temor, garantizando a la empresa contra tal riesgo, comprándole localidades por valor de cuatro mil pesetas y distribuyéndolas en debida forma entre los suscriptores. No creo que en estas condiciones sea una quimera la suscripción. Los suscriptores comprarían su localidad para ir al Real una vez más. Por lo demás, se podría reservar la empresa facultades para elegir los días y determinar las localidades en armonía con sus intereses y los de los suscriptores. Me parece que la propuesta tiene base para que la empresa pueda tomarla en consideración. No se me ocultan las complicaciones que encierran la ejecución de esta fórmula, pero, si no hubiere otra, creo que la buena voluntad de ambas partes podría superar los obstáculos que la obscurecen.

Con lo dicho busco una transacción entre la empresa del Real y el gran público. Si así se puede lograr, nada mejor que un ensayo para tocar los resultados. Y si se encuentra otra solución más viable, tanto mejor.

*Un lector*

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



LÁMPARAS TRANSMISORAS  
Y RECTIFICADORAS  
LÁMPARAS RECEPTORAS  
MINIWATT  
Y TIPOS CORRIENTES

POCO CONSUMO  
LARGA DURACIÓN  
CLARÍSIMA RECEPCIÓN

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

## ECOS

Entre las muchas maravillas obtenidas por la radiotelefonía hemos de agregarle el caso que a continuación relatamos, como un ejemplo fehaciente del enorme campo de actividad a que se la puede aplicar. Según noticias llegadas recientemente de Norte América, celebrábase un festival deportista en una ciudad de California.

La aglomeración de la concurrencia era inmensa en las tribunas. De repente se declaró un incendio en un automóvil propiedad de un asistente a la fiesta, y que prendió rápida y vorazmente en una de las tribunas, causando viva agitación entre los que la ocupaban. Iniciáronse las huidas desordenadas, los empujones y magullamientos, en medio de un gran tumulto...

Por fortuna pudo contenerse eficazmente la consternación, debido a que alguien de más sangre fría que los demás, dió las instrucciones necesarias para desalojar con calma la tribuna por medio de un gran altavoz destinado a anunciar a la multitud los distintos números de la fiesta.



"Todo lo repite fielmente."

o "ARA" o

OFICINA Y TALLERES:

13 a 17, rue Perier, PARIS.

MONTROUGE (Seine) FRANCE

## Sus Aparatos de Galena

Tipo núm. 1 Con casco o tres AURICULARES . . . . . Pesetas 80

Escala de longitudes de ondas 100 a 3.000 metros. A éste aparato se le puede agregar un amplificador especial de 1 ó 2 lámparas para recepción en ALTA-VOZ Alcance sobre antena normal: 200 kilómetros.

Tipo núm. 2 Con un AURICULAR . . . . . Pesetas 37,50

Escala de ondas de 100 a 2.000 metros. Alcance sobre antena normal: 200 kilómetros. Con amplificador especial de 1 ó 2 lámparas, recepción en ALTA-VOZ.

## Sus Aparatos de Lámparas

Tipo núm. 4 4 lámparas.-Longitudes de ondas 100 a 3.000 metros.-Alcance 2.000 kilómetros

Tipo SP 5 5 lámparas.-Longitudes de ondas 100 a 3.000 metros.-Alcance 3.000 kilómetros

Recepción en ALTA-VOZ de todos los conciertos

europes.-Recepción de América con buena antena.

Representante general para España:

Roberto WIRTH SVALINA.-Lealtad, 8.-MADRID

# Panorama de la radiodifusión

## EL EJERCITO RADIOFILO

España ha recorrido en breve tiempo un largo camino. La afición a la radiotelefonía se ha difundido de igual modo que las ondas, en todas direcciones y con gran velocidad. A diario brotan aquí y allá, en ciudades y pueblos, los radiófilos con la superabundancia de las hierbas silvestres. Y cada uno de ellos, como la piedra al caer en las aguas tranquilas del lago, pone en movimiento a la masa comprendida en su círculo de influencia, siembra la semilla del nuevo instrumento en óptimas condiciones de fructificación, impulsa con febril espontaneidad la propaganda más eficiente y formidable que se recuerda.

Así hemos legado a disponer, en los comienzos de 1925, de un inmenso ejército equipado para captar las ondas, con ramificaciones en casi todo el solar español. Existen todavía importantes claros en esta vasta urdimbre, pero, al paso que marcha la incorporación de adeptos, no está lejano el día en que alcanzará la totalidad del ámbito del país.

## AGUA PASADA...

Más, antes de se día, hoy mismo, la radiodifusión es en España una cosa vulgar. En los dos años pasados se ha operado la gran labor de crecimiento y desarrollo y, a la par, un proceso evolutivo ya notorio. Aquel curioso que, sin otra noción que algunas ideas recogidas al vuelo, se disponía a realizar pruebas de audición, es ya un tipo desaparecido. Aquellas viejas incrédulas que amargaban con sus burlas los fracasos iniciales, se arrinconan ya en los últimos pueblos. Ni la emoción del ensayista en el momento de triunfo, ni el estupor de los espectadores del prodigio, ni aquellos divertidos sainetes que constituían el prólogo y epílogo de la primera audición, podrán perdurar largo tiempo. Aquel estado de incredulidad y admiración se aleja de nosotros. Retenerlo en constante actualidad sería renovar el milagro de Josué cuando detuvo la marcha del sol. Aquello era el embrión de un nuevo ambiente, la incubación de la fase actual del sinhilismo.

La radiodifusión ha seguido en su marcha las leyes evolutivas de la naturaleza. Transcurrido el período fabuloso, los estados potenciales de la energía social encontraron medios de manifestarse libremente en un campo virgen. Fluyeron a torrente las ideas y proyectos. Conforme emergía la afición se creaban necesidades y servicios en mútua correspondencia. Se ve en este caso un claro ejemplo de que la función crea el órgano y, recíprocamente, el órgano desarrolla el ejercicio de la función. Sobre la base de la función popular floreció el comercio, la industria, las estaciones emisoras, los libros, las revistas, los círculos, asociaciones, exposiciones y demás manifestaciones del trabajo. Fortalecida, canalizada por este sistema de músculos y nervios, la afición se ha difundido con la enorme pujanza que presenciarnos. En el ejercicio de esta múltiple actividad, cada día más vigorosa, amplia y complicada, cristalizaron los proyectos con aportación persistente y sucesiva de cálidas realidades. El manantial de las iniciativas, vestido hoy con todos los recursos de la publicidad, continúa fluyendo inagotable. Aquella época, tan reciente y tan lejana, es ahora un ambiente cargado de hechos e ideas.

## ALGUNAS ESPECIES MODERNAS

Las características apuntadas de esta etapa actual eliminan necesariamente al primitivo tipo admirador y operan una selección y clasificación de las distintas especies en que, se-

gún sus gustos y facultades, se agrupan los radiófilos. No en vano ven, oyen y leen. Todo eso, engarzado en el conjunto de su cultura, va matizando el flujo de sus pensamientos y orientándoles en determinada dirección. Hoy pueden observarse dos tipos de radiófilos destacados con vigor: el aficionado estudioso y experimentador y el oyente fervoroso del arte. El aficionado se ocupa principalmente de los problemas técnicos y prácticos planteados en la transmisión y recepción de las ondas de Hertz. Consulta libros y revistas, analiza esquemas y montajes, revuelve los comercios, ensaya reformas de aparatos, sigue al día lo que ocurre en el extranjero, con el afán permanente de batir un record de alcance, de sonoridad, de economía.

El escucha coloca en el primer plano el valor de lo que oye. Compara los efectos artísticos de la audición radiotelefónica con las de la directa. Como en la audición directa juzga por impresiones sintéticas y, en el juicio que así forma, influyen el aspecto del artista, el gesto, el ademán, la visualidad de la escena, el auricular en sus manos es un discriminante de las exterioridades que realizan o deslucen una actuación. Extraen en este análisis el valor intrínseco de la audición y concluye en la necesidad de la creación de un arte especial, con recursos capaces de suplir los atractivos extensos que evaloran la audición directa, pues así como se ha creado arte cinematográfico también será posible exaltar los efectos sonoros en progresiva superación de agrado. Su impaciencia artística le hace olvidar, a veces, la «baratura» de las audiciones y exigir programas de altos vuelos.

## VARIEDADES FUNDAMENTALES

Dentro de estos tipos de radiófilos se acusan algunas variedades de elaboración más lenta y difícil. Entre los clasificados como aficionados hay que señalar al técnico, el industrial y el publicista científico. La brillante labor de estos hombres está presente: los estudios, pruebas e instalaciones hechas; las estaciones, fábricas y talleres; la literatura publicada, las consultas resueltas, las informaciones constantes. Han cultivado intensamente un vasto campo que comienza a producir en abundancia. Entre los oyentes descuellan el crítico, que si de momento es una profesión ocasional, no tardará en tomar estado de permanencia. Se asimilan al oyente en sus preocupaciones los actores del micrófono interesados como nadie en producir arte y cultura. Es el músico, el cantante, el lector, el poeta, el conferenciante quien realiza la labor más amplia y potente, la más sentida, la que más se critica y se discute.

M. M. G. Porte et Ch. Viard

18 rue St. Georges

PARIS

Teleph: Trudaine 33-88

Agents exclusifs pour la France de

la Revue RADIO

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

TELEFONO "SEIBT,"

**Casa CABELLO**

Imprenta y Litografía

Papelería y artículos de escritorio

**RADIOTELEFONIA**

PRECIOS ECONOMICOS

PLAZA DEL ANGEL, 1. MADRID

TELEFONO 1006-M.

## LO MAS GRANDE

Resta hablar aún de la masa indiferenciada. Esta gente no se halla preparada para especulaciones científicas ni artísticas. Procede en radiotelefonía con el empirismo que le es habitual en las otras cosas. Sabe que conectando ciertas piezas de cierto modo se oye, y lo hace. Su sorpresa tiene alguna semejanza con la del paleta que ve por primera vez un automóvil. No se explica el paleta como marcha el coche, pero cuando se acostumbra a verlo, deja de pensar en el asunto, y usa el auto como cualquiera otro. Del mismo modo, hay un gran núcleo de radiófilos que, después de sus primeras sesiones de aprendizaje, reduce su papel a extraer del auricular todo lo que este da de sí, sin adentrarse en mayores profundidades.

No se puede apreciar de momento el efecto real que la radiodifusión ejerce sobre el pueblo. Algo se descubre en los nuevos giros que adopta el lenguaje popular y en la democratización de ciertos temas de conversación; pero todavía es pronto para contrastar los resultados. Cabe, no obstante, advertir que ninguna de las formas de la publicidad sobrepuja la acción que desde los micrófonos de Madrid, Barcelona, Sevilla, se desarrolla. No estamos en los tiempos de aquellos intermitentes conciertos de gramófono. Actualmente, los micrófonos vierten día y noche música, cuentos, noticias, conferencias, lecturas, anuncios. Esta radiodifusión va poblando incesantemente de ideas y pensamientos los cerebros yermos de la masa popular. No es necesario encarecer la trascendencia de esta obra educadora.

## HACIA ADELANTE

En esta situación nos abre sus puertas el año 1925. Si grande es la labor hecha, aún es mayor la que nos brinda a realizar el porvenir. La vista se pierde a lo largo de los amplios y múltiples caminos abiertos a la radiotelefonía. Sería inútil la tentativa de bosquejar las situaciones futuras. Ahora sólo se perciben detalles abultados de lo que se aproxima. Son tantos, sin embargo, que ocurre como en el monte, donde «los árboles no dejan ver el bosque».

ISIDRO NAVARRO

TELEFONO "SEIBT,"

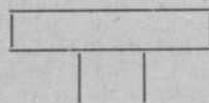


Pidan:

Auriculares, Cascos, Alta-Voz

“FALCO”

DE FAMA MUNDIAL



REPRESENTANTE: Charles Roos  
Carretas, 39.-Madrid

## Resistencia y condensador de malla

(Continuación de la primera parte)

El objeto del método de rectificación por el condensador de rejilla es el aumentar la sensibilidad del receptor para las señales débiles, haciendo trabajar la válvula sobre la parte más inclinada de su curva característica.

Ya hemos visto en el capítulo anterior el funcionamiento de una válvula como detectora de las señales. Exami-

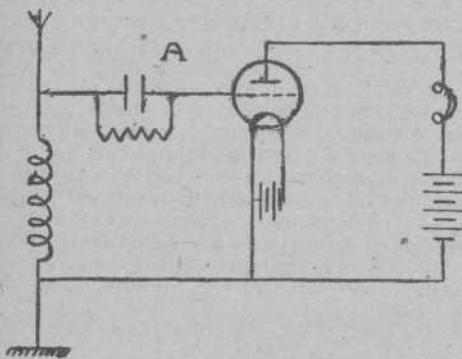


Fig. 47

nando la curva representada en la (figura 42) podremos observar que las pe-

queñas variaciones de la fuerza electromotriz se obtienen solamente sobre una parte poco inclinada de la misma; no cabe duda, que si se pudiera obtener la rectificación cuando el potencial inicial de la rejilla estuviera ajustado a la parte más inclinada de la curva característica, la sensibilidad del receptor se habría mejorado mucho. Este resultado se puede alcanzar, conectando un pequeño condensador en serie con la rejilla de la válvula. Este método de rectificación se denomina del «condensador de rejilla». Para darnos una idea de su funcionamiento, veamos el circuito receptor de la (fig. 47) en el cual la rejilla de la válvula está conectada al circuito de antena a través del condensador A. Suponiendo que cuando en la antena no se reciba ninguna señal el potencial de este condensador es igual a cero, la rejilla estará igualmente a potencial cero con respecto al filamento y en estas condiciones, en el circuito de placa circulará una corriente constante de algunos microamperes de intensidad. Al llegar a la antena las oscilaciones, crearán en su

circuito una fuerza electromotriz oscilante que cargará las placas del condensador A con electricidades del signo in-

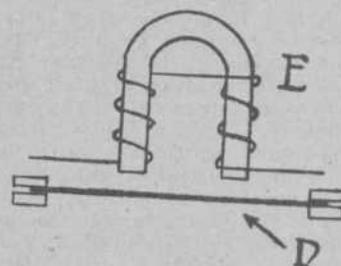


Fig. 48

dicado en la figura, pero como una de sus placas, va conectada a la rejilla de la válvula y ésta no permite el paso de la corriente de placa más que en la dirección de la rejilla al filamento, resultará que el condensador se cargará con las oscilaciones que vayan en dicha dirección, pero no con las de sentido contrario por impedirlo la válvula; a causa de la capacidad existente entre el filamento y la rejilla de la válvula, que en realidad forman un pequeño condensa-

dor; las oscilaciones que no pueden cargar el condensador A ejercerán una fuerza contra electromotriz, que dará por resultado que el condensador de la rejilla no se descargará por completo y retendrá parte de la carga original que le proporcionaron las oscilaciones llegadas a la antena; de forma, que la parte del circuito en que se conecta la placa de la válvula será negativa con respecto a la parte en que se coloca el filamento, repitiéndose el fenómeno en todos los ciclos de las oscilaciones, variando el potencial negativo de la rejilla y por con-

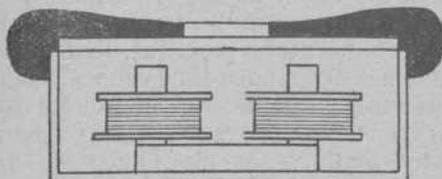


Fig. 49

secuencia las intensidades de la corriente de placa.

Ahora bien, después que el primer impulso de la F. E. M. ha actuado en el circuito, el potencial de la rejilla no cambia instantáneamente y en vez de alcanzar su valor en la primer alternancia requiere unos cuantos impulsos positivos para llegar a él. En este momento el receptor no responderá a las señales de igual amplitud o de amplitud más baja. Para evitar esta dificultad, en la práctica se conecta una resistencia de descarga en paralelo con el condensador de rejilla. El valor de esta resistencia (de 1 a 4 megohms, según los circuitos) debe permitir al condensador descargarse por completo en el intervalo comprendido entre dos trenes de onda; esto, no obstante, no debe ser muy bajo para que el grado a que se carga el condensador no sea muy reducido. La capacidad del condensador de malla suele ser de 0,0001 a 0,0005 de mF. hallando el valor más conveniente en cada aparato después de algunas pruebas con capacidades y resistencias diferentes, hasta obtener el máximo de intensidad en los teléfonos.

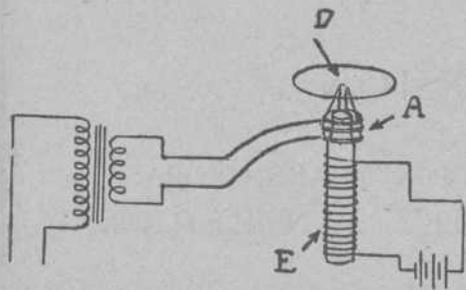


Fig. 50

### TELÉFONOS Y ALTA-VOZ

Para transformar en sonido las ondas recibidas en la antena se utilizan los te-

léfonos. Uno de estos aparatos está representado esquemáticamente en la (figura 48) en la que D es una placa o diafragma de hierro dulce capaz de vibrar bajo la influencia de las variaciones producidas por una corriente alterna en el campo magnético de un electro imán E. Si se intercalara directamente el teléfono en el circuito de la antena sin colocar antes el detector, las corrientes oscilantes no producirían ningún efecto en el teléfono, porque el diafragma no podría seguir las rapidísimas variaciones de las ondas. Aún en el supuesto de que la membrana del teléfono pudiera vibrar con la frecuencia de las corrientes oscilatorias, serían tan rápidas que no podrían ser recogidas por el oído humano el que a lo sumo percibe frecuencias comprendidas entre 400 y 20.000 períodos por segundo. Por esta razón, es necesario convertir las corrientes oscilantes en intermitentes de una sola dirección lo que se consigue por medio del detector.

El núcleo del imán de la (fig. 48) está formado por un imán permanente que

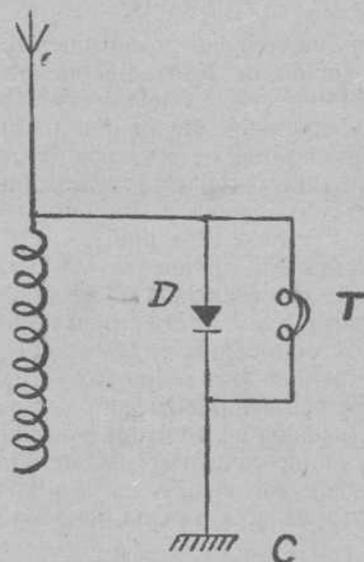


Fig. 51

ejerce una atracción sobre el diafragma. Si se hace pasar una corriente por las bobinas colocadas en los polos de este imán, la fuerza de atracción aumentará o disminuirá según la dirección de la corriente. Al aumentar la fuerza, la membrana será atraída por el imán, distendiéndose al disminuir la atracción, de modo que si se provocan rápidas variaciones en las corrientes que circulan por los arrollamientos, el diafragma se pondrá en vibración siendo recogidas por el oído.

Suelen colocarse dos de estos receptores en serie en los extremos de un casco formado por dos flejes de aluminio, para disminuir su peso.

La (fig. 49) representa el corte de un teléfono. Como el espacio disponible

para colocar las bobinas es muy pequeño, éstas tienen que ser devanadas con hilo sumamente fino, para poder obtener el número de amperes vueltas que exige la sensibilidad del aparato.

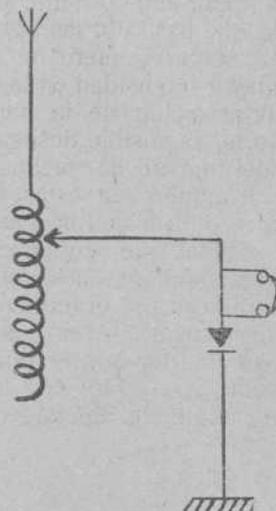


Fig. 52

Los empleados en los circuitos con detector de galena, suelen tener arrollamientos cuya resistencia es baja, de 150 a 500 ohmios, aunque en muchos casos las señales son más fuertes empleando auriculares de 2.000 a 4.000 ohmios, que son los utilizados en los circuitos de válvulas. Como la resistencia de la válvula es muy grande no disminuye la corriente que pasa por el circuito al colocar en el mismo dos o cuatro mil ohmios más que tengan los teléfonos. El mayor número de espiras que llevan sus bobinas, produce un aumento en el número de amperes vueltas a pesar del aumento de resistencia. Conviene advertir, para aclarar este concepto, que el denominar los teléfonos por la resistencia que tienen, no es más que un modo de entenderse. A primera vis-

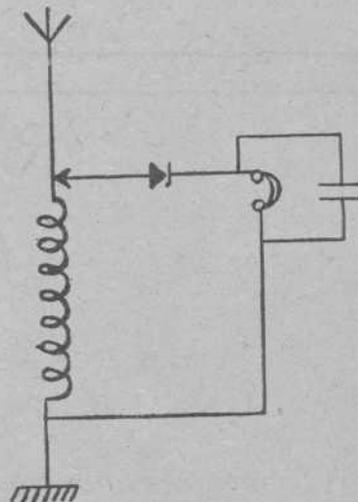


Fig. 53

ta, parece deducirse que es la resistencia del teléfono la propiedad utilizada y

que a mayor número de ohmios, mejores son los resultados obtenidos en la recepción; esto es cierto. Lo que se utiliza es el número de amperes vueltas, que son los que producen el campo magnético, para una corriente de cierta intensidad que pasa por las bobinas del teléfono. A mayor número de amperes vueltas, mayor intensidad en la corriente y mayor atracción de la membrana; pero como no es posible desligar la resistencia del número de vueltas y al colocar mayor número de éstas es necesario emplear hilo más fino para poder construir bobinas que ocupen el reducido espacio disponible en la caja del teléfono, se indican por el número de ohmios de resistencia por ser más sencillo que el denominarlos por el número de vueltas, como sería lo lógico.

Las bobinas de los teléfonos, suelen

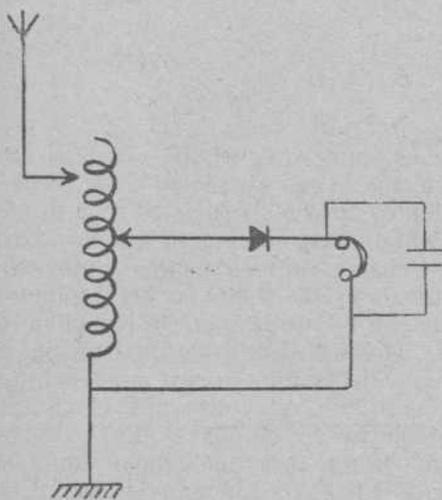


Fig. 54

ir constituidas por alambre forrado de seda, y en algunos de alta resistencia se emplea hilo esmaltado con objeto de poder bobinar gran cantidad de alambre en poco espacio, rellenándose la caja

con parafina para asegurar el aislamiento. En algunos modelos de teléfonos,

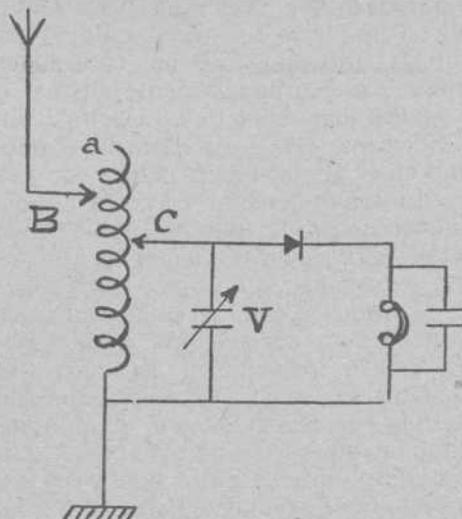


Fig. 55

llevan un tornillo, mediante el cual pueden aproximarse o alejarse los polos del imán al diafragma, para regular la sensibilidad.

#### ALTA-VOZ

Aunque el mejor procedimiento para la recepción de los radioconciertos es utilizar un casco telefónico de buena marca, cuando se lleva algún tiempo en escucha no deja de ser bastante molesto; por otra parte, este medio limita el número de oyentes al número de teléfonos de que se disponga.

Cuando son numerosas las personas que desean escuchar la recepción, es necesario desechar el empleo de los teléfonos, empleando en estos casos los aparatos llamados «Alta-Voz».

Dos métodos pueden emplearse en la construcción de los teléfonos de alta-voz: uno es el de aumentar la sonoridad de las señales por medio de la adición al teléfono de una bocina, conveniente-

mente construída para este fin, o bien reforzar las vibraciones de la membrana del teléfono, antes de aumentar la sonoridad de la bocina.

Siguiendo el primer método puede construirse un alta-voz de los más sencillos uniendo a un auricular una bocina de una forma cualquiera, aunque naturalmente, con un dispositivo de esta naturaleza, no podrá conseguirse un gran aumento en los sonidos, dada la pequeña potencia emisora del teléfono.

La fuerza de las señales, dependen de dos factores, que son las dimensiones de las bobinas y las del diafragma; por tanto, si se desean obtener fuertes sonidos, será necesario emplear diafragmas y bobinas de grandes dimensiones. Todo esto implica que la corriente que pasa por los electroimanes sea suficiente para poder producir las atracciones de un diafragma de gran superficie.

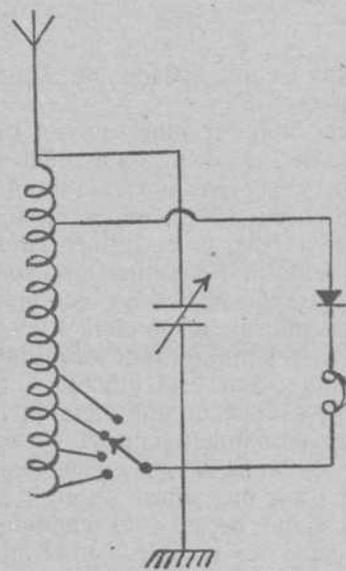


Fig. 56

En el primer caso, el alta-voz funciona exactamente igual que el teléfono

# RADIO ESPAÑA

) o (

## EMPRESA DE RADIODIFUSION

OFICINAS:  
AVENIDA PI Y MARGALL, 7

ESTACION TRANSMISORA:  
RODRIGUEZ SAN PEDRO, 7

*Los mejores anuncios radiados son los que diariamente  
se transmiten por la antena de esta estación*

Tarifa única: UNA PESETA PALABRA

corriente; en el segundo reciben el nombre de electro dinámicos. En éstos el imán permanente productor del campo magnético es reemplazado por un potente electroimán que unido a una batería de acumuladores crea una fuerza magnética mayor. Si colocamos en las

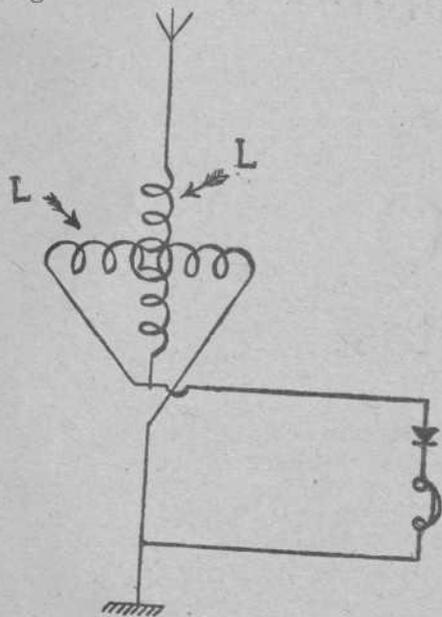


Fig. 57

proximidades del campo producido, una pequeña bobina, a través de la cual pasan las débiles corrientes recogidas de

la antena, experimentará atracciones y repulsiones según la dirección de las corrientes que circulan por el electroimán, originándose variaciones en los campos producidos en las dos bobinas a consecuencia de las variaciones de las corrientes que pasan por ellas. Uniendo esta pequeña bobina a un ligero diafragma; éste se hará solidario de las vibraciones que experimente aquélla.

En la (fig. 50) se indica esquemáticamente el principio en que se basa la construcción de un alta-voz electrodinámico. La pequeña bobina móvil A está fija en el centro del diafragma D el cual puede moverse libremente obedeciendo a la atracción o repulsión del electroimán E productor del campo magnético, alimentado por medio de una batería de acumuladores de 6 a 8 voltios. Uno de estos aparatos puede responder a las vibraciones fuertes que lleguen a él, siendo indispensable el conectarlos a un amplificador de 2 a 3 lámparas para obtener resultados satisfactorios.

La recepción por medio de un alta-voz es bastante defectuosa, o pesar de que en algunos modelos caros, se han llegado a suprimir gran parte de los ruidos y vibraciones que provienen del uso de la bocina metálica. Las notas musicales y particularmente la voz, son deformadas, por no ser posible obtener con un dia-

fragma metálico, rígido, cuyo período de vibración es invariable, una modulación de las distintas notas producidas por la música y la palabra, para lo cual se necesitaría otro mecanismo más flexible y que se adapta con más eficiencia a las

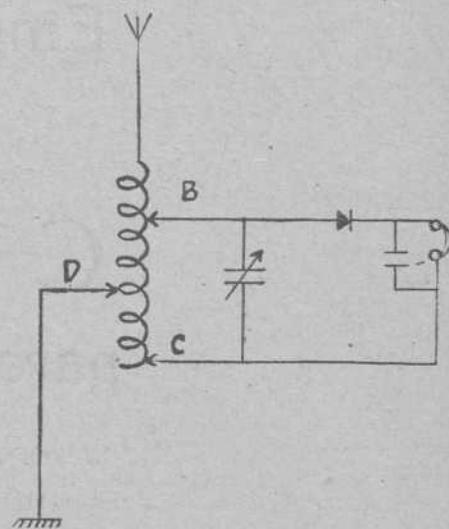


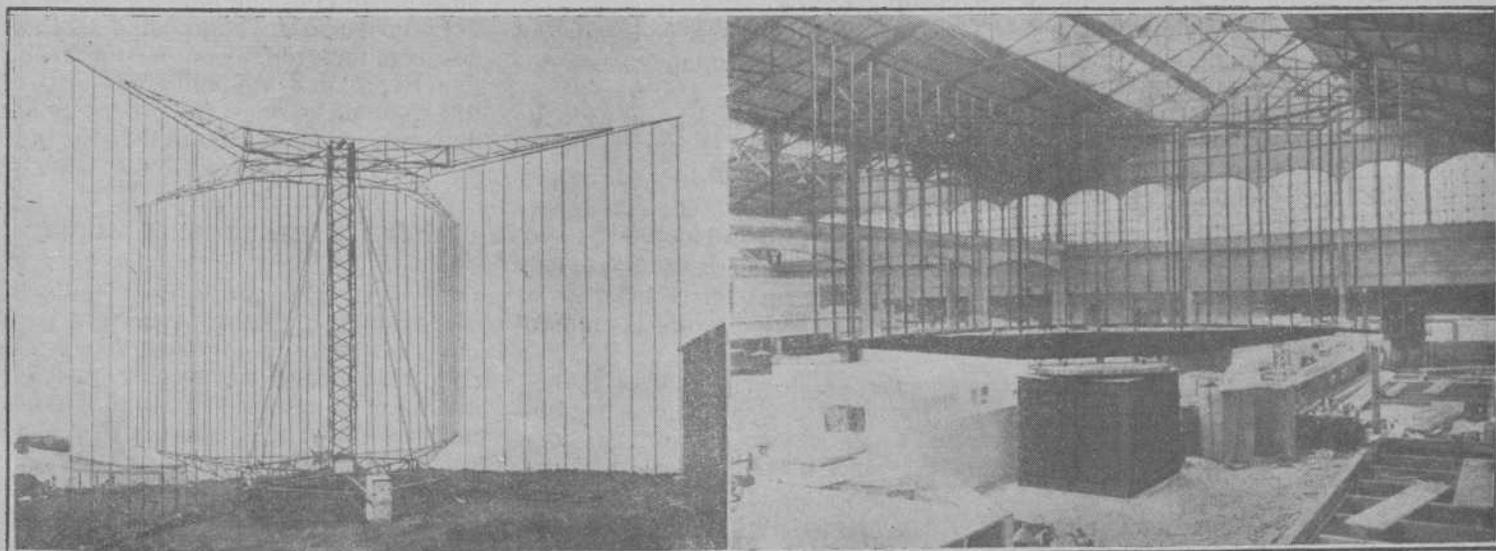
Fig. 58

diferentes vibraciones a que tiene que obedecer. Si a esto se añaden las deformaciones que tienen lugar al pasar las ondas acústicas por la bocina, veremos cuán primitivo es el método empleado para lograr la transformación de las ondas electromagnéticas en sonidos.

(Continuará)

## Impresos de lujo en las

## “Industrias Gráficas”



Estación transmisora y antena de sistema de onda corta, usada para las comunicaciones con los buques en alta mar, con onda corta y construido en los talleres de Firth of Forth.

# RADIO ESPAÑA

Empresa de radiodifusión  
MADRID

## CONCURSO

para señoras y señoritas

Primer premio. . . . .	500	pesetas
Segundo premio . . . . .	400	"
Tercer premio . . . . .	300	"
Cuarto premio . . . . .	200	"
Quinto premio . . . . .	100	"
Total en premios . . . . .	1,500	"

Dicha cantidad ha sido invertida en confecciones, peletería, lencería, cortes de vestidos, muebles, joyería, cristalería, relojería, perfumería, etc., etc

## BASES

«Radio España» queriendo dar la mayor facilidad posible a todas las señoras y señoritas que nos honren tomando parte en nuestro concurso, ha estudiado las bases más sencillas y de mejor resultado para nuestras radioescuchas.

El concurso consistirá en lo siguiente:

Todas las radioescuchas que deseen tomar parte en él, tendrán que remitir semanalmente a «Radio España» la copia del encabezamiento y dirección de todos los anuncios radiados, hasta cumplir un mes. Las contestaciones que recibamos, se irán clasificando y sumando los resultados. Al cabo de un mes se hará el escrutinio de todas las contestaciones recibidas, y en su consecuencia, se procederá a adjudicar los premios que consistirán y distribuirán de la siguiente forma:

1.º De 500 pesetas, en un vale para retirar géneros, confecciones o lencería, de una de nuestras casas anunciadoras, a aquella radioescucha que remita mayor número de anuncios radiados y que

acierte la casa que haya sido favorecida para servir el vale.

Si hubiere empate, se verificará un sorteo público que se anunciará con dos días de anticipación.

2.º De 400 pesetas, en un vale de muebles o peletería, a la que ocupe el segundo lugar y que igualmente acierte la casa que ha de servir el vale.

3.º De 300 pesetas en vales de relojería, joyería o cristalería, a la radioescucha que ocupe el tercer lugar y las mismas condiciones que las anteriores.

4.º De 200 pesetas en vales de perfumería, bisutería y corsetería, a la radioescucha que ocupe el cuarto lugar, y las mismas condiciones que las anteriores.

5.º De 100 pesetas, en vales de calzado, sombrerería o ferretería, a la que ocupe el quinto lugar y condiciones anteriores.

El sorteo de las casas anunciadoras, se hará públicamente para garantía de

nuestras concursantes, una vez que se haya hecho el escrutinio.

El concurso se abrirá el día 19 del corriente mes, terminando el día 21 de febrero próximo, y admitiremos hasta el día 25 de dicho mes las copias de los anuncios radiados, adjudicando los premios el día 2 de marzo.

### Ahora a escuchar y copiar

NOTA.—Los anuncios se radiarán despacio y con claridad suficiente para que sean oídos y copiados con facilidad, y si alguna reclamación tuvieren que hacer de este asunto, se dirigirán a nuestras Oficinas, Avenida de Pi y Margall, 7, Madrid.

*Próximo concurso general con un premio de un automóvil e infinidad de magníficos regalos. Pronto daremos las bases.*

Madrid 7 de Enero de 1925.

Radio España

## Importación de artículos para Radio

En esta última época ha venido adquiriendo mayor importancia la importación de artículos técnicos para radio desde Alemania, pues este nuevo ramo industrial se ha desarrollado allí de un modo gigantesco. Esto se funda, en primera línea, a las buenas posibilidades de exportación, pero lo que facilita especialmente las relaciones comerciales con Alemania es que últimamente han empezado a concederse créditos junto con términos de suministro a corto plazo y otras facilidades más.

Todas las piezas aisladas pertenecientes a la técnica de la radio, se importan principalmente de Alemania, pues en esta nación existen una serie de fábricas especiales que construyen sus aparatos observando estrictamente las conocidas bases científicas allí en uso, los cuales, con su buena calidad, superan en baratura a todos los artículos de batalla que se encuentran en el mercado. Ahora, cuando aumenta continuamente el interés para esta novedad técnica, hay precisamente una gran necesidad en artículos de esta clase.

Debemos hacer mención especial del nuevo aparato receptor Catodofono, pues como funciona del modo más perfecto, puede reproducir las más finas vibraciones de los sonidos, superando al micrófono que sirve para el mismo objeto. Para ver estas piezas aisladas, aparatos funcionando y poder examinar su utilidad, se presenta de nuevo ocasión en la próxima feria muestrario de primavera de 1925 del 1.º al 7 de marzo y la técnica hasta el 11 de marzo; la de otoño del 30 de agosto al 5 de septiembre y la técnica hasta el 9 del mismo mes. Una exposición de tal magnitud, ofrece la mejor orientación para el *perito* y a todo *comprador* sobre las innovaciones de todos los ramos, de modo que con justicia se la puede calificar como *plaza de compra universal*.

## Mirando a Sudamérica

Vemos con regocijo, como buenos radiófilos, que se han efectuado pruebas de transmisiones de aficionados entre Norte América y Sur América. Este intercambio fué propuesto por Radio Club Argentino a la A. R. R. L. y aceptado por esta. Todo esto está bien, y hemos de congratularnos los españoles de estas pruebas realizadas por nuestros hermanos de allende el Atlántico.

Pero con alguna tristeza hemos de agregar que también veríamos con gusto un acercamiento más eficaz entre Es-

paña y Sudamérica, hecho de buena fé y voluntariosamente y libre de la achacabacana costumbre que durante cerca de un siglo ha presidido todas nuestras conversaciones y comercio intelectual. España y Sudamérica no son más que un solo pueblo a través del tiempo y el espíritu: espíritu social y espíritu de ideas. Y al unificar todos los latidos de nuestra actuación en la vida humana, hemos de tender con voluntad y fé. Y ¿qué mejor lazo de unión constante y latente para ellos y nosotros,—no con las miras de madre a hija, sino como hermanos,—que convertir el espacio y las ondas de Hertz en portavoces cotidianos de nuestra amada lengua, de nuestra música, de nuestras ideas, de nuestros sentires? La adioteléfono,—ciencia popular por antonomasia—ha logrado el milagro que nuestros antepasados presintieron; llegada es la hora de la telepatía universal, pero telepatía fraguada, no en derecho humano, sino en aparatos tan sensible como él.

El espacio, fábrica de las maravillas imponentes de los meteoros, queridos de las almas, es recipiente grandioso en que ruedan todas las armonías que el hombre ha creado; armonías del intelecto. Propugnemos para que estas armonías sean red bienhechora que abarque todo el pueblo iberoamericano.

Poco podemos hacer desde nuestro modesto lugar—otros pueden más,—pero no por ello quede muda nuestra voz, fiel intérprete de nuestros afanes.

## Nuevo sistema de alta-voz

El conocido ingeniero alemán doctor Huth ha ideado un nuevo sistema de alta-voz, con el cual pudo reproducir con buen resultado las audiciones de la T. S. H.

Basándose en la descubierta de los ingenieros daneses Rahbek y Joheson, según la cual los semi-aisladores de electricidad pueden también sufrir una atrac-

ción magnética bajo ciertas condiciones, el doctor Huth construyó el «alta-voz electroestático».

Cuando un semi-aislador, por ejemplo, una placa de una pizarra, está provisto por detrás de una imposición metálica unida a un generador de corriente continua, la pizarra reacciona a la atracción de otra placa metálica que esté en conexión con el otro polo del generador siempre que se interrumpa la corriente.

Si se emplea una dinamo de corriente continua de 120 voltios, las conducciones reciben una resistencia de 100.000 ohmios. Este fenómeno se aprovecha y se adopta al nuevo alta-voz. Un rodillo de material semi-aislante p. e. j. la agata se pone en rotación continua por medio de un motor, mientras funciona el alta-voz. Sobre este rodillo se arrastra una hoja de contacto metálica. Uno de los fines está unido con la tabla principal del aparato por un muelle espiral, el otro fin toca la membrana.

El doctor Huth, celebrado como primera autoridad del mundo sinhilista alemán, cree poder perfeccionar todavía más este su último invento y son sus experiencias seguidas con vivo interés por parte de los peritos y aficionados de su país.

PEDID EN TODAS LAS ZAPATERIAS  
ZAPATILLAS  
"IMPERIO"  
LAS MEJORES Y MAS ECONOMICAS

La mejor  
GALENA Alta-Voz  
en ampolla

TELEFONO "SEIBT.,

## PEQUEÑOS ANUNCIOS

CADA ABONADO TIENE DERECHO  
A UN PEQUEÑO ANUNCIO GRATIS  
TARIFA: 2 pesetas 20 palabras, cada palabra más 15 céntimos.

Necesitamos agentes activos y corresponsales en toda España para nuestra representación. Ofertas, la dirección de la Revista RADIO. Apartado 175, Madrid.

Si desean adquirir aparatos Radio de 4 lámparas, marca renombrada con todos los accesorios, escribir «Aspirante», dirección del RADIO.

Cascos de cartón y hoja de lata se fabrican en las Industrias Gráficas, C. Lineal. Ofresco aparato «Radio Ibérica» de una lámpara, usado. Apartado, 175.

Mecanografía que tenga nociones sobre la T. S. H. se necesita para una oficina en la Gran Vía. Escribir dirección de RADIO.

Profesor de ciencias exactas y físicas para Academias y particulares. Malasaña, 15 principal, derecha.

Se vende en inmejorables condiciones un aparato de lámparas. Darán razón, Julián Ugena, Federico Redondo, núm. 18.

# EL GK 12

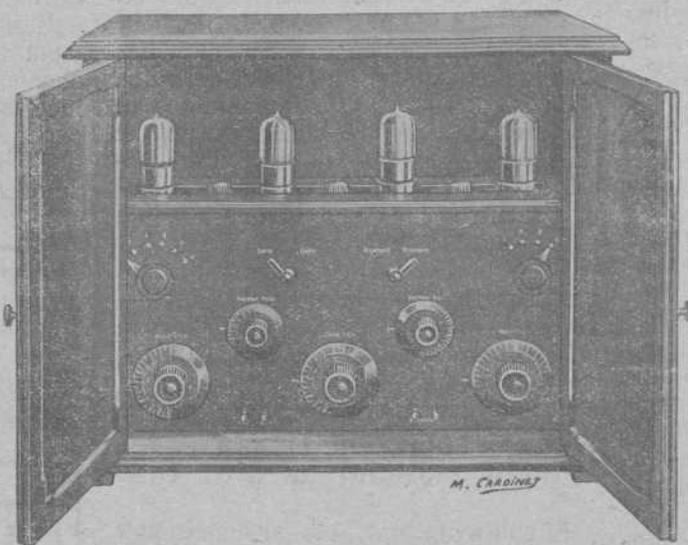
es actualmente el mejor  
aparato de recepción exis-  
tente sobre el mercado



Figurando por primera vez en el concurso

LEPINÉ, obtuvo la "MEDALLA de ORO"

El GK 12 tiene 2 lámparas  
HF de resonancia y 2 BF.  
Recibe las ondas desde  
35 a 5.000 metros,  
hasta 10.000 kiló-  
metros sin «ga-  
lletas» inter-  
cambiables,  
su regula-  
ción es  
fácil.  
:-o-:-



Se fabrica también en ar-  
mario de lujo, maletín de  
viaje, o cofrecito co-  
rriente barnizado a  
mano. Esmera-  
da presentación  
Muebles  
de todos  
estilos  
sobre  
encar-  
:-go.-:

Conteniendo las pilas secas de  
alimentación  
Duración: más de 2 años

Vida Ud. nuestra

tarifa especial para

aparatos de galena



## G. KILFORD

INGENIERO DE LA ESCUELA CENTRAL DE PARIS

31, rue de Villeneuve, 31  
CLICHY (Seine)

France

# PREGUNTAS

Pregunta número 15.

Sr. Director de la Revista RADIO.

Muy señor mío: Haciendo uso del derecho que esa importante Revista concede a sus lectores para efectuar algunas preguntas relacionadas con la ciencia radiotelefónica, me permito hacerle las siguientes acompañando al efecto el cupón número 9, y he de suplicarle dispense la calidad de tales preguntas, hijas del desconocimiento absoluto del asunto que tratamos. Celebraré infinito que gracias a sus explicaciones pueda formarme una idea del montaje del «Cristodyno» para llevarlo a cabo y agradeciéndolas de antemano, me ofrezco suyo afectísimo s. s. q. e. s. m. *José María Chast.*

1.<sup>a</sup> En qué clase de comercio se expende el cristal zincita?

2.<sup>a</sup> Los aparatos descritos en el Cristodyno deberán montarse sobre una pieza de galalish y las conexiones han de ser soldadas?

3.<sup>a</sup> ¿Qué clase de hilo es el que debe emplearse para estas conexiones?

4.<sup>a</sup> ¿Qué clase de aparatos son esos que ustedes llaman «interruptor» y «0'2 A 0'5 MF»?

5.<sup>a</sup> ¿Dónde deben conectarse los hilos que vienen de la toma de tierra y de la antena?

S/c Tapiolas, 50.  
Barcelona, 8 enero 1925.

Pregunta número 16.

Señor director de RADIO.

Muy señor mío: Siendo asiduo lector de su revista y habiendo leído contestaciones a preguntas de sus lectores, me he tomado la libertad de dirigirle la presente (con el cupón adjunto) para rogarle atiende a estas preguntas que creyendo serán contestadas le dirijo:

Tengo un aparato de dos lámparas que necesita 4 y 80 voltios en filamento y placa respectivamente, para filamento empleo un acumulador de 40 V y 10 amperios y para placa, pilas secas de 80 voltios. ¿No podría emplear la corriente continua industrial de 110 voltios en lugar de las pilas secas de 30 voltios? ¿Cómo podría cargar el acumulador con dicha corriente?

En espera de sus contestaciones quedo de usted afectísimo y s. s. q. e. s. m.,  
*J. Heredia Méndez.*

Madrid 12 de enero de 1925  
S/c San Bernardo, 24 Madrid.

## CUPON

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

Núm. 11

Pregunta número 17.

Señor director de la revista RADIO.

Muy señor mío: Siendo asiduo y entusiasta lector y coleccionista de la revista que usted tan acertadamente dirige y vista en ella la sección de consultas me tomo la libertad de rogarle publique en ella el esquema de un amplificador en B. F. de tres válvulas, con el que sirvan las mismas baterías del aparato.

Dándole las gracias más expresivas, aprovecho la ocasión para ofrecerme de usted suyo afectísimo y s. s. q. e. s. m.,  
*José Salcedo.*

Madrid 9-1-25

En el número 12 encontrará Vd. uno.

Pregunta número 18

Señor Director de la Revista RADIO.

Muy señor mío: Queriendo construir el aparato que publican ustedes en el número 10 de la revista que usted dirige, con el título «El aparato más sencillo y de más fácil manejo», firmado por Luis Kerkpatrick, me dirijo a usted para que haga el favor de decirme en las contestaciones de su revista, las cosas que tengo que comprar, incluyendo las galletas y si la antena es unifilar o nó y las longitudes de la misma.

Al mismo tiempo me indica la casa en que he de comprarlo.

Gracias anticipadas de su afectísimo y s. s. q. e. s. m., *Gregorio García Retamero.*

Manzanares 15 enero 1925.

\*\*\*

Antequera.—Joaquín Rodríguez. Contestando a su atenta del 14 del corriente, sentimos mucho no hayan llegado a su poder los números 1 y 4, los cuales les remitimos junto con los 9 y 10. Son faltas que lamentamos, pero no es nuestra la culpa. Con objeto de evitar pérdidas, remitiremos los ejemplares en unas bolsas especiales. Puede usted suscribirse y así será más seguro.

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



## FERIA DE MUESTRAS DE LEIPZIG

con  
Feria técnica y del Ramo de construcción  
*Edificio Monumental de Electricidad y Radiotelefonía.*

*1 al 7 de marzo próximo*

**UNICA EN EL MUNDO**

**15.000 EXPOSITORES**

*Todos los años en primavera y otoño.* Informará gratuitamente el delegado honorario:

Oscar Stein. Puerta del Sol, 3.

Madrid

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

EN BREVE SE PONDRA A LA VENTA EL

## Manual práctico del aficionado por D. José Gutiérrez

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

### PRIMERA PARTE

#### CAPITULO I

*Conocimientos útiles.*

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

#### CAPITULO II

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

#### CAPITULO III

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

#### CAPITULO IV

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

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

#### CAPITULO V

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

#### CAPITULO VI

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

#### CAPITULO VII

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

### SEGUNDA PARTE

#### CONSTRUCCION DE APARATOS

#### CAPITULO I

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

#### CAPITULO II

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

#### CAPITULO III

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

#### CAPITULO IV

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

#### CAPITULO V

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

#### CAPITULO VI

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

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

60 Empleados y —  
45 máquinas modernas

en condiciones inmejorables, están a su disposición en las

**INDUSTRIAS GRAFICAS**  
**P. M. RESSING**

para atender a sus pedidos de imprenta, encuadernación y envases

*Estudio propio de DIBUJO para las artes gráficas*

Carretera de Aragón, 168 (Ciudad Lineal) MADRID

**TELEFONO "SEIBT,"**  
MADRID. (Radio-Ibérica).—392 metros.

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

9,15. Orquesta «Radio» (música para bailes, con el concurso del jazz-band y xilofón).

10. Transmisión de señales horarias.  
10,5. Media hora ante el micrófono de los ingeniosos y notables humoristas del teatro Romea, Ramper y Lepe.

10,15. Orquesta «Radio»: Fantasía de «Traviata», Verdi; Dúo de «Traviata» (por la señorita Ada Gilson y señor Vara de Rueda), Verdi.

10,55. «Una hora romántica», conferencia por el ilustre cronista de la villa y corte, don Antonio Velasco Zazo ilustrada por la señorita Ada Gilson, el te-

nor señor Vara de Rueda y concurso de la orquesta «Radio»: 1.<sup>a</sup> Charla, por el citado cronista señor Velasco Zazo; segundo Pasodoble de «El tambor de Granaderos». Chapí; 3.<sup>a</sup> Bolero de «Los diamantes de la corona» (por la orquesta «Radio», Barbieri; 4.<sup>o</sup> Andante de «El Trovador» (señor Vara de Rueda), Verdi; 5.<sup>o</sup> «Sonámbula» (señorita Ada Gilson). Bellini; 6.<sup>o</sup> Minuet de «La Viejecita», Caballero.

11,45. Orquesta «Radio», con el concurso de los solistas de violonchelo o clarinete señores Verkos y Cebrián; «Maestros cantores» (por la orquesta). Wagner; «Le Cigne» (por el violonchelista señor Verkos), Saint-Saens «Melodía original romántica» (clarinete señor Cebrián), Mascagni. (Al piano, el notable maestro Darío Andrés).

refleja la emoción que produjo la aparición de un aparato de lámparas, portavoz más genuino de la civilización, en medio de las tierras del salvajismo y barbarie, para que nos permitamos comentarlo. Pero no queremos dejar de añadir, que sería altamente patriótico y digno de todo encomio, el que nuestro Gobierno montara en cada campamento—mayormente en los pequeños reducidos donde el tedio deprime y anonada—estaciones receptoras de telefonía sin hilos, dignos de nuestra actuación civilizadora, regocijo de nuestros soldaditos y maravilla de la chusma morisca.

## Las cocineras radiófilas

He leído estuperfacto en un diario, lector, que las rubias cocineras de la nebulosa Altrón, exigen en sus cocinas para guisar con primor, un receptor de dos lámparas con un potente alta-voz.

Pues según ellas exponen en su atenta petición, resultaroso y sin salsa el gran arte del fogón; y el esplin las entra pronto, —y hasta olvidan a su amor— si no se las ameniza con la selecta audición de los conciertos que radian, sin comerse ni un bemol, las radio emisoras todas que sustentan la nación.

Me imagino ver los fritos al compás de algún «foxtrot» hacer pases y figuras sin temor a un pisotón; ora un bistek con patatas o un succulento «entrecot», con una rubia tortilla de tomate o de jamón haciendo mil filigranas en la sartén, cuyo hervor, semeja un «jazz-band» de negros, de legítimo color.

A mí en verdad no me extraña esta archirradio afición tratándose cual se trata de ingleses, cuyo sabor de paladar pervertido no permite ni el limón; y un puñado más o menos de sal o de pimentón es cosa sin importancia en la sopa o en el arroz.

Pero si más que extrañeza me escama como un salmón, el que nuestras cocineras o fregonas de aluvión, imitando a las inglesas, —¡que de ello nos libre Dios!— nos exijan un dos lámparas con un potente alta-voz, antes de ponerse al frente del ubérrimo fojón.

JOGOSO



MADRID. (Radio-España E. A. J. 2)  
310 metros

6. Orquesta «Radio-España»: «La gracia de Dios», Roig; momento musical, Schubert.

6,30. «Revista del día», cambios, cotizaciones de Bolsa, últimas noticias. Bases de los concursos de «Radio-España».

6,45. Concierto de cítara por don Federico Machmor.

7. Charla de Periquín con los pequeños radioescuchos.

7,15. Tenor señor Acedo: «Coplas de España», F. Barrera; «La partida», E. Alvarez; «La forza del desrino», G. Verdi.

7,30. «El arte dramático en España», conferencia por don Victorino Tamayo.

7,45. Tiple señorita Quilio: «Por tí», serenata, J. Pacheco; «Canta... ría...», B. Reina; «Mi pampera», R. Boronat.

8. Continuación de la charla de Periquín.

8,15. Continuación del concierto de cítara.

8,30. Orquesta «Radio-España»: «Il'arlesiana», Bizet; «Serenata», Saint Saens; «Goyescas», Granados.

**TELEFONO "SEIBT,"**  
MADRID. (Radio-Ibérica).—392 metros

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

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

PEDID EN TODAS LAS ZAPATERIAS  
ZAPATILLAS  
"IMPERIO"  
LAS MEJORES Y MAS ECONOMICAS

9,15. Emisión organizada por la revista infantil «Chiquilín».

10. Transmisión de señales horarias.

10,5. Consejo higiénico de la semana por el doctor Cortezo, director del «Siglo Médico».

10,15. Orquesta «Radio», (música para baile, con el concurso de jazz-band y xilofón): Tango, fox y schottis.

10,30. Clementina Grouselle (soprano): «Penso», «Martinata», Tosti; «Vestutu?», Wenzel.

10,45. Divulgación de curiosidades por el notable conferenciante don Julio Nieto.

11. Concierto de cítarina y canto por Herr Machuds: «Baile montañés» (cítarina), Machuds; «Yo tenía una patria» (cítarina y canto); «El domingo del pastor», Krentzer.

11,15. Selección del gran compositor Puccini: «Tosca» (por la Orquesta «Radio», con el concurso de la señorita Grouselle y señor Berenguer), «Recón-dita armonia» (por el señor Berenguer), «Visi d'arte» (por la soprano señorita Grouselle), «Adiós a la vida» (por el tenor señor Berenguer). Orquesta «Radio»: «Madame Buterfly» (fantasia), Puccini.

11,45. Música para baile, con el concurso de jazz-band y xilofón: Vals, fox y tango.

**TELEFONO "SEIBT"**

# Viernes



MADRID. (Radio-España E. A. J. 2)  
310 metros

5. Orquesta «Radio-España»: «Lysistrata», P. Lincke; «La viuda alegre», Lehar.

6,30. «Revista del día», últimas noticias, cambios, cotizaciones de Bolsa. Bases de los concursos de «Radio-España».

6,45. Romanzas de tenor Sr. J. M. Belenguer; Romanza de «Doña Francisquita», idem del segundo acto de «La bruja», «Lolita», (serenata española).

7. Solos de piano por la señorita Isabel del Castillo.

7,15. Como debe ser la mujer moderna, por Consuelo Alvarez (Violeta).

7,30. Solos de piano por la señora del Castillo.

7,45. VI Conferencia de la serie organizada por la Academia de Jurisprudencia a cargo de don José María de Semprún y Gurrea.

8. El santo del Rey.

8,30. Orquesta «Radio-España»: «El

príncipe Carnaval», Serrano; «Si jeáti Roi», Adam; «Miss Heyet», Andrau.

**TELEFONO "SEIBT,,**

MADRID. (Radio-Ibérica).—392 metros.

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

9,15. Cuarteto «Radio-Ibérica»: «Irir» (serenata de Joz y Danse), Mascagni.

9,25. Señor Castellanos (baritono): «Chatterton», Leoncavallo: 1.º Final del primer acto; 2.º Arioso.

9,35 Cuarteto «Radio-Ibérica»: «Campana milagrosa» (preludio).

9,45. Señor Castellanos: «Páginas de Album», Tosti; 1.º Donna, vorrey morlre. 2.º Quando cadran le foglie; «Still wie die Vacht, Carl Bohm (antigua canción alemana, con acompañamiento de piano y violín).

9,50. Cuarteto «Radio-Ibérica»: «Enseñanza libre» (gavota).

10. Transmisión de señales horarias.



Un aviador radioescucha

**CASA ADORACION**

“ Π Ο Δ Α Σ ”

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

# Sábado



MADRID. (Radio-España E. A. J. 2)  
310 metros

Día dedicado a Granada.

6,30 «Revista del día», últimas noticias, cambios, cotizaciones de Bolsa, etcétera. Bases del concurso de «Radio España», Crítica teatral por V. de la Pascua.

**TELEFONO "SEIBT,,**  
MADRID: (Radio-Ibérica).—392 metros.

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

9,15. Cuarteto «Radio-Ibérica»: «La casta Susana»; Gilbert; «Les Clochettes» Blanquet.

10. Transmisión de señales horarias.

10,5. Crítica bibliográfica de la semana por el redactor de la estación.

10,15. Programa organizado por la Radio-Ibérica en honor de S. A. R. el Príncipe de Asturias: Gran concierto de música y aires regionales por la Masa Coral de Madrid, dirigida por el notable maestro Benedito, con notas explicativas de cada canción regional.

Se buscan agentes activos para la representación de la Revista  
**RADIO**, en Bilbao, Zaragoza y Valencia.

4.345 nuevos lectores hemos ganado durante la Exposición de T. S. H., prueba del gran éxito del certamen y de nuestra Revista.

# RECEPTORES KERA

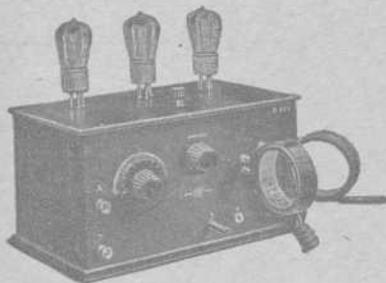


Chambery grañ Premio  
Medalla de Oro  
Medalla de Plata

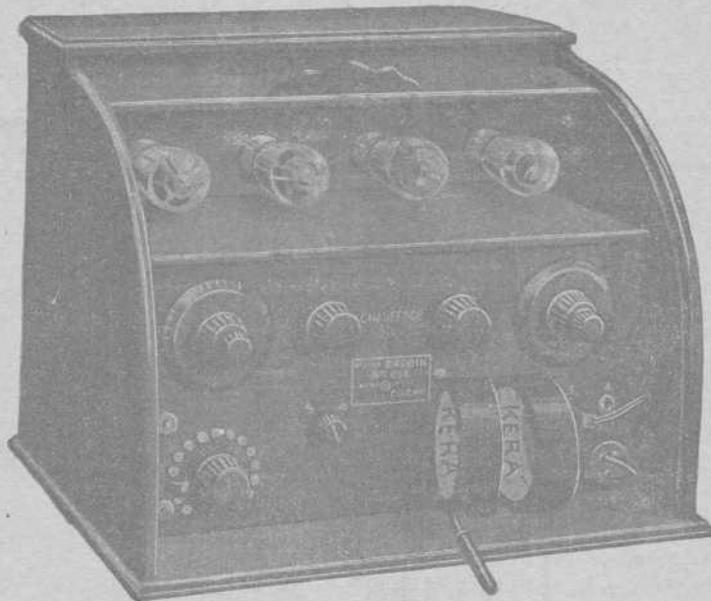


Concurso Lépine  
Medalla de Oro

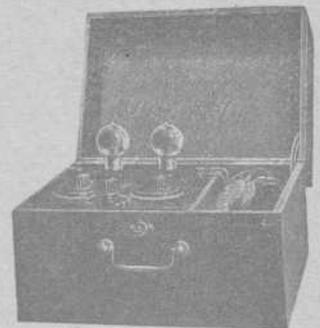
D 334 - 880 francos



D 323 - 580 francos



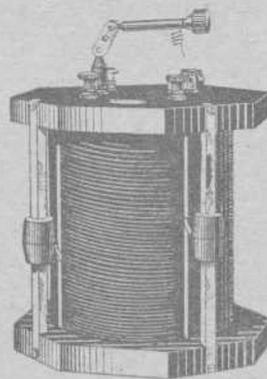
CR 334 - 1.100 francos



M 212 - 400 francos

Para Principiantes el famoso "EXITO" 34 francos

MARCEL BRODIN  
INGENIERO E. S. E.



6 rue Fanny plus gros  
CLICHY (Seine)  
FRANCE

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:

Brigada Gravimétrica (Observatorio Astronómico).	D. Enrique Schoeclin.	Sociedad Anónima.	D. José de la Bárcena.
Excmo. Sr. Conde de Vilana.	D. Arturo Bernard.	Chevrolet (Automóviles).	D. Sebastián Battaner.
Mr. Charles Brooking.	D. Emilio Fernández.	D. Antonio Ochoa.	D. M. Ferdez Garcia.
D. Enrique Schneider.	Sres. Martinez Hermanos.	Dr. Barrado Herrero.	D. Luis Megias.
D. Julio Delgado Cea.	D. Leo Casas (Tele-Audión).	D. Ricardo Navarro.	D. Pedro Nieto.
D. Waldimiro Guerrero.	D. Julio Barrena.	D. Santiago Junquera.	D. Joaquin Giménez.
«Central Office» «T. S. F.» «Ara».	D. Luis Fernández Riego.	D. José Mantilla.	D. Antonio Zarco.
	D. Ricardo Burillo.	D. Eufrasio Herrero.	Casa Marciano.
	Omnium Ibérico Industrial,	Casa Tournier.	Etc., etc.

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

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

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

— ALTA-VOCES

Y CASCOS —

SEIBT

— Al por mayor —



Oficina Internacional de radioelectricidad:

MADRID.- Apartado 12.304