

RADIO

30
CTS.

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

EN ESTE NUMERO:

La galena norteamericana
"Radiosirta,,

Receptor - transmisor

Los radioescuchas

Nuestro Concurso

NUMERO

24

HERMUA

Productos "RADIOMAX"

(MARCA REGISTRADA)

: URRETA Y LEIZAOLA :

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



Exposición y venta:
G A R I B A Y, 28
S A N S E B A S T I A N
T E L E F O N O 25-05

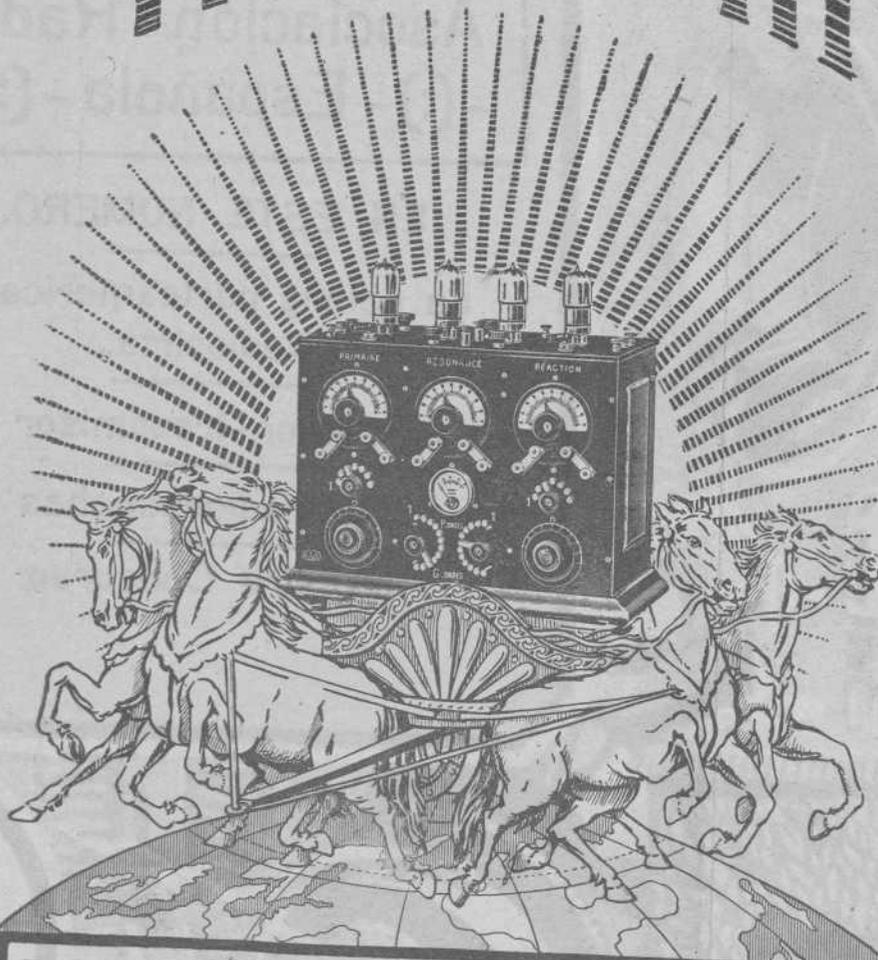
TODOS LOS ACCESORIOS PARA LA RADIO

Consúltense nuestras condiciones especiales para Comerciantes

Envío franco de CATALOGOS ILUSTRADOS

"MONDIAL III"

3
GRANDES
PREMIOS



FUERA
DE
CONCURSO

F. VITUS

CONSTRUCTEUR
54, R. S^T-MAUR
PARIS (XI)

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

Director y editor:
PABLO M. RESSING

Jefe técnico de redacción:
MATIAS BALSERA

Toda la correspondencia
dirijase al DIRECTOR.

Apartado 654
MADRID

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

RADIO

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

Año II

Madrid, 25 abril 1925

Núm. 24

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. Ressing.

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

A nuestros abonados

Agradeceríamos mucho a nuestros abonados, con objeto de evitarnos gastos de cobranza, nos mandaran la liquidación del abono.

Pudiendo hacerlo por Giro Postal a nuestro Director, Pablo M. Ressing, Hotel «Villa Amparo», Ciudad Lineal. Madrid. O remitiendo el dinero al

Banco Central, Alcalá, 31, MADRID en el cual hemos abierto, para da rfacilidades, una cuenta corriente, con el nombre de:

REVISTA "RADIO"
Pablo M. Ressing

haciéndose cargo de las remesas, sin gastos de ningún género, y teniendo, además, las siguientes sucursales del Banco Central en:

Albacete, Alicante, Almansa, Andújar, Arévalo, Avila, Barcelona, Campo de Criptana, Ciudad Real, Córdoba, Jaén, La Roda, Lorca, Lucena, Málaga, Martos, Mora de Toledo, Murcia, Ocaña, Peñaranda, Piedrahita, Priego de Córdoba, Quintanar de la Orden, Sigüenza, Talavera de la Reina, Toledo, Torredonjimeno, Trujillo, Villacañas, Villarrobledo y Yecla.

La Radio, la Política y la Religión

En Alemania ha empezado una agitación en la que la Radio ha intervenido de una manera muy directa, pues las estaciones que permitieron a los nacionalistas hacer su propaganda electoral, negaron esta cooperación a los demócratas.

Un caso análogo, pero en cuestiones religiosas, ha provocado algunas controversias en España.

Es un deber de las estaciones emiso-

ras el no inclinarse a favor de ningún bando u organización, pues lo que no debe de ser más que instrumento de cultura y esparcimiento manejado con intereses bastardos, puede constituir un arma de dos filos, peligrosa para todos.

Pero estas organizaciones tienen a su alcance un medio factible de hacer sus propagandas sin intervenir las estaciones de Broadcasting, y es la de instalar estaciones emisoras con arreglo a sus

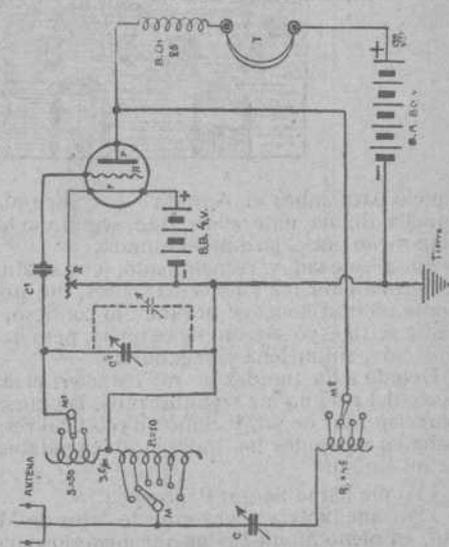
necesidades y con determinada longitud de onda (estas emisoras pueden constituirse con relativa facilidad y no mucho coste, según su potencia). De esa forma los afectos o afiliados a sus ideas, interesados en escuchar lo que estas emisoras radien, sintonizan sus aparatos y en paz, y los demás a recibir las emisiones educativas o de arte, pero de interés general.

Así no ocurrirá lo que actualmente está sucediendo en Alemania, donde una gran parte de la opinión está en contra de una importante emisora, por permitir ésta radiar sus propagandas políticas a determinado partido y negárselo al contrario.

La Radio, con sus medidas fáciles de comunicar, va a cambiar mucho la vida pública. Y sin duda, a facilitar a cada ciudadano orientarse, según sus deseos, sobre las fluctuaciones políticas y evolución de las grandes ideas culturales.

Y por eso precisamente hay que vigilar, no entren abusos en los ideales del sinhilismo. Siendo más fácil prever un mal que más tarde remediarle.

Circuito Reinartz modificado



Circuito Reinartz modificado

El esquema que se inserta corresponde al artículo «La recepción sin antena ni tierra», de D. J. Yébenes Muñoz, publicado en el número 21, y que no fué posible insertar, por no recibirse a tiempo.

Sus valores correspondientes son:

Primario.—10 espiras en 6 tomas, en la 2, 4, 5, 6, 7, 8 y 10.

Secundario.—50 idem en 3 idem en la 30, 40 y 50.

Reacción.—4 5 idem en 4 idem, en la 1, 15, 30 y 45, a 2 c/m del primario.

Bobina de choque.—25 idem en fondo de cesta=C 1/2 /1.000=C' 1/2 /1.000=C² 1/1.000.

El poeta y la Radio

por OSCAR FIDIA ANGELETTI

Aunque yo lo publique, esto es un secreto que podría comprometer mi libertad; me encomiendo, por lo tanto, a la discrección del lector.

La noche de un sábado del pasado mayo tuve la suerte de encontrarme en lo alto de un florido monte del alejado pueblo de H... en compañía de un publicista radiotécnico. Este era un antiguo amigo de Milán, y fue mucha mi sorpresa al encontrarle perdido en aquel país de hadas.

Al principio pensé que se encontraba allí en busca de un nuevo sistema para guisar macarrones al jugo (conocía el flaco de mi amigo); pero un hecho extraño y misterioso vivo a desechar esta suposición mía.

En cuanto me hubo reconocido, me miró fijamente, y a mis efusivas muestras de amistad contestó con una sonrisa glacial y enigmática:

—Yo me llamo Sergio Papowitch...

Y, después de cogerme la mano y saludarme, se marchó, dejándome de piedra.

Había en aquel monte rocoso un grupo insignificante de casuchas, que pomposamente se hacía denominar pueblo, haciendo pensar por su aspecto más bien en una comarca de bandidos.

Yo me había subido en lo alto de aquel pre-

ña nostalgia, obserbara desde la pequeña habitación la carretera empinada y polvorienta que me había traído a aquel rincón remoto del mundo, cuando, de repente, oí a mis espaldas un ligero ruido de pasos. Un hombre había entrado en mi alcoba.

Me volví atemorizado y un grito se ahogó en mi garganta: delante de mí, siempre con su mirada fija, estaba el pseudo Sergio Papowitch...

Este, silenciosamente, como había venido, me cogió de un brazo y, llevándome de nuevo a la ventana, me indicó con el índice extendido las dos torres que altísimas se erguían hacia el cielo. Después, con voz trémula, velada por la emoción, me dijo:

—Allá en lo alto...

El miedo y mi sospecha por estas cosas tan raras iba en aumento.

Y cuando, reuniendo mis últimas fuerzas, me disponía a pedir una explicación, se puso el índice sobre los labios, obligándome a callar.

—Ven conmigo y te lo explicaré todo...

En ese momento hubiera querido encontrarme tres mil metros bajo tierra; pero, no pudiendo sustraerme, seguí a mi amigo.

Atravesamos el país, pasando por callejo-

—¡Ah, tú no sabes, mi buen amigo, tú no sabes!...

Estoy montando una sensible estación radiotelefónica receptora. Este es uno de los lugares más a propósito de Italia... Pero ¡chis!... Por favor, ¡si nos descubren nos meten a la sombra!... Ahora, ya que estás aquí, me ayudarás; ¡verás qué maravilla!...

Di un suspiro, a pesar de que aun no estaba del todo convencido. Sabía que la poesía trastorna un poco la cabeza; pero jamás hubiera pensado que un publicista tan técnico, tan frío y matemático pudiese llegar a tal grado de locura.

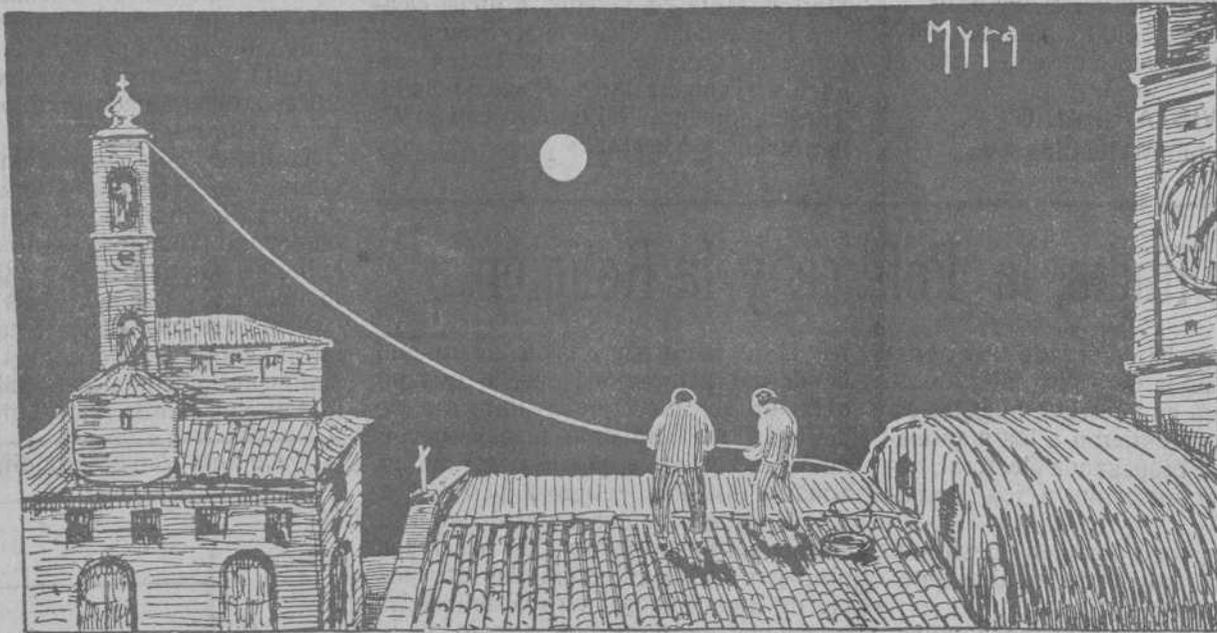
—He tomado todas las precauciones—añadió—, porque si nos robasen el más ligero indicio, lo que más importa al experimento sería perdido.

Esta nueva perspectiva me hacía comprender cada vez menos, y timidamente le dije que debía tomar el rápido aquella misma noche.

Estas palabras, fueron acogidas por mi amigo, con una interminable carcajada.

—¿Con que el rápido? ¿Y qué rápido...? Crees acaso que estás en Milán... y además ya que estás aquí, por el bien de la humanidad, de nosotros mismos, y sobre todo por la Patria. Debes quedarte...

—¡Por la Patria! Enfonces por que el temor de que nos pongan a la sombra?



cipio para mirar el Adriático y contemplar aquella divina naturaleza, que según me habían dicho era el jardín del mundo.

En la soledad y recogimiento, con el alma dispuesta para los vuelos más altos, me proponía escribir sonetos, porque—lo confieso, y nadie se ría—yo soy un pobre poeta, pero desconocido, sin melena y vagabundo.

Debido a la timidez de mi carácter, el aspecto del país no me tranquilizaba, las musas parecían huir de mí, y como un eco fatal resonaba en mis oídos las indescifrables palabras de mi amigo:

«Yo me llamo Sergio Papowitch...»

¿Por qué volvía a encontrarle lejos de Milán, en pleno monte? ¿Por qué misterioso motivo mi amigo se había visto obligado a cambiar de nombre?

Con oscuros presentimientos, y una extra-

nes y sitios tenebrosos, hasta llegar a la casita que habitaba.

Ya en ella me dijo que tenía cierto parentesco con los moradores de aquella coavcha. Una angosta escalerilla nos condujo a una modestísima habitación.

El miedo que había empezado a torturarme iba en aumento.

Antes de que yo pudiese hablar me dijo con la mayor naturalidad:

—Desde aquí oiremos Nueva York...

Estaba por tirarme a sus pies implorando que me dejara libre, en nombre de todos sus muertos, estando dispuesto a cederle todo lo que tenía, a condición que me salvara la vida.

Ya me disponía a entregar la cartera, que en honor de la verdad no estaba repleta, cuando, advirtiéndome sin duda lo que me proponía, me tranquilizó diciéndome:

Sonrió amargamente, y dijo estas palabras, para mi enigmáticas:

—En Italia sucede a menudo así.

Me cogió de un brazo, y silenciosamente, me condujo delante de un escondrijo, disimulado en la pared. Después de haber tocado diez o doce clavos, envuelto en un manto negro, apareció a mis ojos un extraño aparato. Hizo saltar algunos muelles con el mismo carriño de un «amateur» de caballos, cuando acaricla su «pura sangre» y después me dijo:

—Aquí lo tienes.

Comprendí poco o nada, y si por un lado era contento de hacer un servicio a la Patria, por el otro la perspectiva de la cárcel, me ponía la carne de gallina.

(CONTINUARA)

De «La Radio per Tutti».

(Traducción del italiano por José Martino.)

Receptor Transmisor

El uso de ondas cortas ha permitido las comunicaciones radiotelegráficas a grandísimas distancias con energías que sorprenden por lo ínfimas.

En las ondas empleadas por aficionados es posible hoy día, comunicaciones internacionales con energías que no pasan de 200 vatios y hasta en casos excepcionales se ha logrado comunicar entre Norte-América y Europa, con sólo de cinco a diez vatios. Teniendo en cuenta estos resultados obtenidos con apa-

estos elementos por medio de una llave hacerlos servir indistintamente para uno u otro fin.

Prácticamente no hay ningún circuito transmisor que no pueda ser utilizado para la recepción, y por la misma razón todos los circuitos receptores pueden servir como transmisor.

Suele comprobarse este hecho en forma bastante molesta en los puntos donde existen muchos receptores a corta distancia unas de otras, lo cual tendrá

de onda de recepción, como de transmisión.

En la recepción solo se utiliza un sólo control para producir la reacción, que consiste en un potenciómetro.

Se notará que no existe más que una llave de los polos S., la cual se emplea para cambiar el voltaje del tubo oscilador de 45 a 500 voltios.

Además de esta llave es necesario conectar otra llave doble de un polo S. L. cuando se usa para recepción o transmisión, la cual se conectará; un condensador de 2 por 100 microfaradios y una y una resistencia de 10.000 ohmios para el tubo oscilador, cuando se usa para la recepción el condensador de grilla quedará reemplazado por uno de sus cuarto de milésima de microfaradio y una resistencia de siete megohmios.

Para evitar toda dificultad en la recepción se utiliza una etapa de amplificación de baja frecuencia.

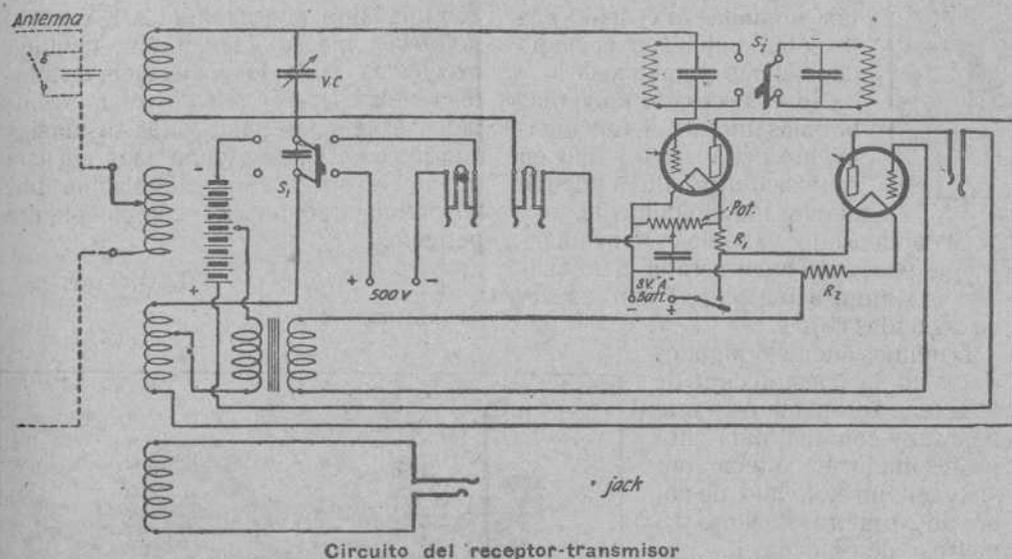
Para el filamento de los tubos de recepción puede emplearse reóstato pero será más cómodo utilizar resistencia de valores fijos para evitar controles inútiles

Debe de notarse en el diagrama que la batería C y la bobina del circuito de placa son ajustables en el tubo oscilador y en la posición de recepción por medio de la llave S. Estos ajustes permiten una aproximación en la reacción que facilita la sintonización para la recepción.

Graduando el voltaje de la batería B en varios puntos cada 10 voltios es posible obtener un ajuste de la reacción bastante perfecto con el único control del potenciómetro.

Se utiliza un condensador de cinco milésimos microfaradios para impedir el paso de la corriente de alta frecuencia por el enrollamiento del potenciómetro.

Se usan jacks separado para el teléfono receptor, manipulador, miliamperímetro de placa, y micrófono; este úl-



ratos de poca potencia, el aparato que mencionamos será de gran utilidad para las comunicaciones con ondas cortas.

En el diseño de cualquier transmisor o receptor siempre se usa el mismo circuito más o menos variado de tal manera que es fácil utilizar los elementos de un mismo circuito, tanto para la transmisión como para la recepción. En ambos aparatos se utilizan bobinas de inductancia y condensadores variables, de tal manera que será fácil combinando por efecto una cantidad de silbidos que

notará el poseedor de un receptor cualquiera.

Para la construcción de este aparato se ha utilizado el circuito de tres bobinas llamado Meisner.

Por medio de llaves o conmutadores se consigue cambiar fácilmente la transmisión a recepción sobre una gama de ondas de 75 a 80 metros.

En el diagrama que muestra claramente el grabado se utiliza un solo control el cual es el condensador variable V. C. el que sirve, tanto para el control

¡ATENCIÓN!

Ponemos en conocimiento de nuestros lectores que el plazo de admisión de trabajos para nuestro Concurso, como notificábamos en nuestros últimos números, queda cerrado a fin del presente mes

timo se usa con el método de absorción con varias vueltas de alambre y sirve para la modulación de la voz.

Para la transmisión de telegrafía de ondas continuas, pues de usarse el manipulador en serie con el circuito de pla-

12 por un cuarto de pulgada, una tabla de 7 por 12 por 7 octavos de pulgada, un micrófono, un manipulador, un casco telefónico, un condensador variable de pocas pérdidas para poner en serie con antena para ondas cortas.

Como se ve en los grabados, este aparato utiliza bobinas del tipo canasto de pocas pérdidas.

Estas bobinas tienen un diámetro de tres pulgadas y emplean 16 vueltas de alambre No. 10 forrado con dos capas de algodón, la bobina de antena tiene 20 vueltas con derivaciones en la vuelta 5, 10 y 15. Estas bobinas están montadas al costado una de otras sujetas por medio de maderas parafinadas.

No es necesario mover las bobinas durante el funcionamiento del aparato y fijas en su posición primitiva pueden quedar indefinidamente.

El condensador variable es conveniente que posea un buen vernier para facilitar la sintonización que es tan exacta en las ondas cortas.

Darem os además, algunos datos en la construcción de la antena apropiada para este aparato y con cual dará mejor resultado. La antena consiste en un solo hilo de cobre de 20 metros de largo y 8 metros de bajada, la contraantena consiste en otro alambre del mismo largo debajo mismo de la antena.

Con este sistema de antena y las 20 vueltas de la bobina de antena el aparato dará una onda de 150 metros y hará solo que variar el condensador hasta obtener el máximo de corriente en la antena.

En esta longitud de onda con lámpara de 5 vatios y

500 voltios en placa se obtiene una intensidad en la antena de 0.8.

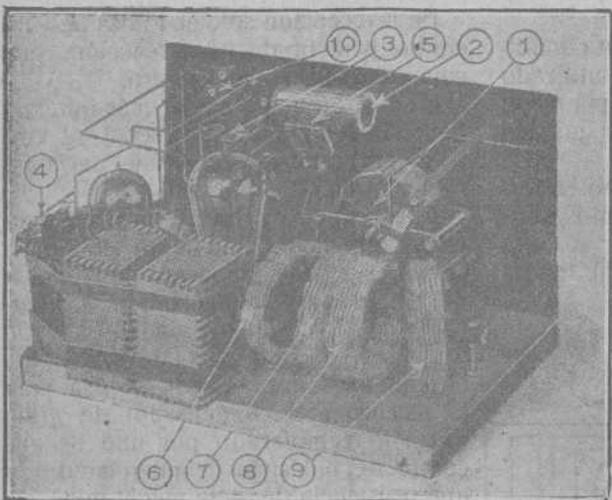
Para las ondas más cortas entre 75 y 80 metros se utilizará el condensador variable en serie con la antena, se obtendrá en esta onda más o menos 0,4 amperes.

En cuanto a la distancia que es posible alcanzar con este aparato es muy grande; bastará decir que sus señales han sido escuchadas en todos los distritos de los Estados Unidos y además recibidas en Bahía Blanca por el señor Cattáneo (D B 2), utilizando un receptor de dos lámparas, por lo tanto no puede pedirse más de un transmisor de cinco vatios.

Este mismo aparato puede utilizarse con una lámpara osciladora 201 A y 200 voltios en placa, obteniéndose también excelentes resultados a distancia bastante grande; usado en telefonía dará resultados excelentes para cortas distancias aunque no es dado esperar más eficacia debido al sistema de modulación por absorción que no es completamente perfecto.

H. M. Towne.

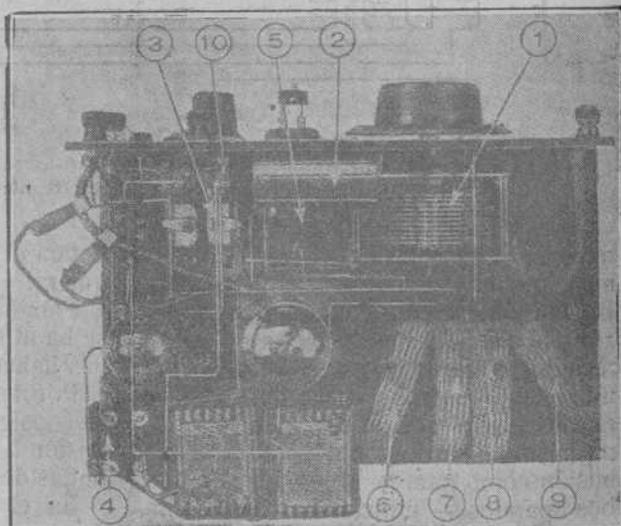
(De «Radio News»)



ca o también puede colocarse entre la conexión de grilla.

El micrófono, deberá retirarse cuando no se use telefonía, pues de lo contrario, absorberá energía en perjuicio del alcance.

Los elementos necesarios para la construcción del circuito son: un condensador variable de media 1 por 1.000 de pocas pérdidas, una lámpara 202 de cinco vatios, una lámpara 201 A, dos porta andiones de porcelana un potenciómetro de 200 ohmios transformador de baja, dos jacks simples, dos jacks de doble circuito, su condensador de grilla de un cuarto de milésima un condensador de 5 por 1.000, una llave bipolar giratoria una llave de cuchilla de dos polos, de dos vatios de 20 y medio voltios, una resistencia de grilla de siete megohmios, una resistencia de grilla para transmisión de 10.000 ohmios, tres clavijas jacks, dos resistencias fijas de filamento, una llave de batería para filamento, seis bornas, un tablero de 7 por



MADRID

Cascos, teléfonos y altavoces

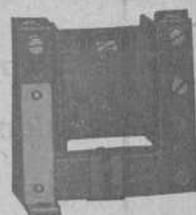
Seibt

ACCESORIOS DE TODAS CLASES PARA RADIOTELEFONIA

Aparatos emisores y receptores de alta precisión.

Especialidad en aparatos de lámparas y galena.

Oficina Internacional de Radio-electricidad: Príncipe, 14



APARTADO 12.304

(-) RADIO-HUMOR (-)

Los milagros de la Radiotelefonía

¡Atención!



.....!!!!



!! !! !! !! !! !! !! !!



!!! !! !! !! !! !! !! !!



¡Atención...! sonó la hora de la vida placentera, y hoy es madre superiora quien antes era una fiera. Con resignación de tíficos están nuestras almas duchas. ¡Y somos todos pacíficos radioescuchas!

Aquel gran oficinista que no conoció expedientes y era un califa optimista codiciado por las gentes, por no embuchar, en su vicio, un oficio, hoy nada embucha, si no es el mejor oficio: ¡radioescucha!

La niña recoletera que cantaba la Pinillos, y en su cuarto de soltera hacia «airosos» castillos, hastiada de la vida, palabras de amor no escucha, ¡y es tan sólo una afligida radioescucha!

El cochero, que su asunto vé cada día más mal, y ha transformado su punto en un gran punto final, Cuando «en balde» busca cena y el céfiro le arrechucha, es, con su humilde galena, ¡radioescucha!

El pobre bohemio abstemio que al día devora un churro, y halla que para bohemio hace falta no ser burro y no escribir con los pies, más delgado que una trucha, ¡se ha convertido en burgués radioescucha!

Y, extranjeros en su tierra, que les causa desazones, Bugallal y Sánchez Guerra, y la Cierva y Romanones, han dado fin a sus luchas, ¡¡para quedar convertidos en pacientes y dormidos radioescuchas!!

NAPOLEÓN CATARINÉU VALERO

—¡Pero Tiburcio, por Dios, no es el morse; es el tapicero que está clavando la alfombra en la escalera...

La mejor
GALENA Alta-Voz
en ampolla

LA TELEFONIA SIN HILOS AL ALCANCE DE TODOS

E. MATA LLORET

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

PRECIO 3,50 PESETAS

La administración de la Revista envía libre de gastos este libro contra pago por giro postal de 3,75

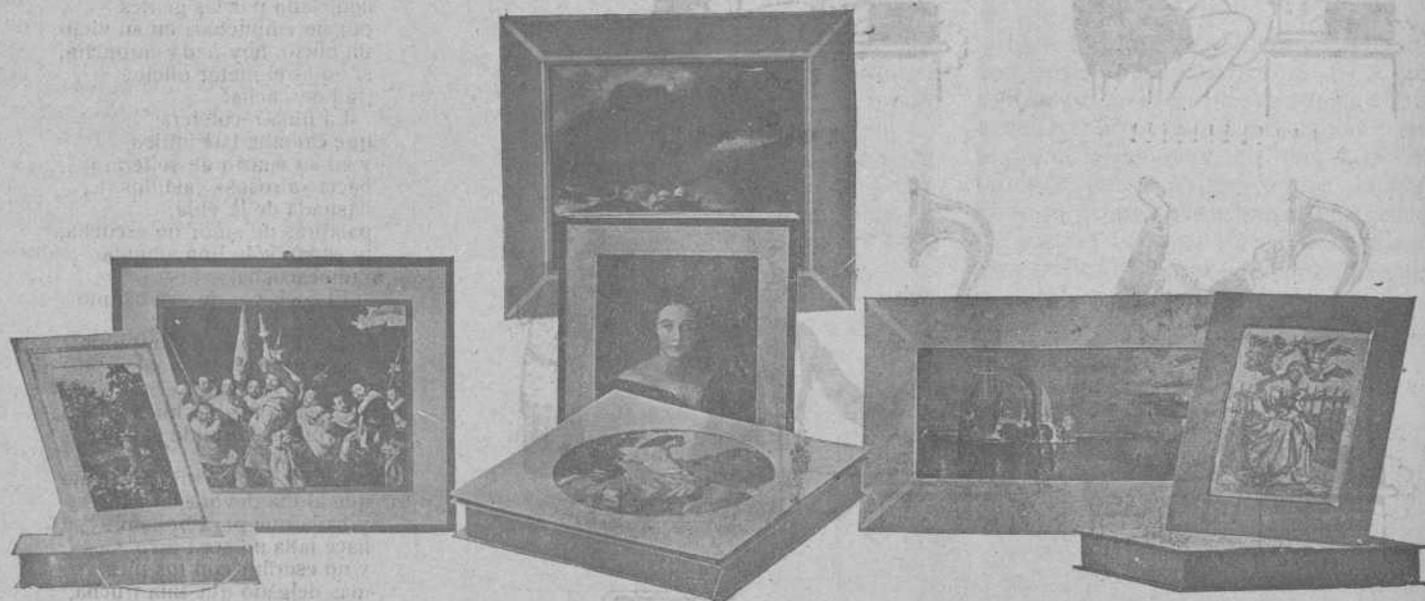
Industrias Gráficas

P. M. R E S S I N G

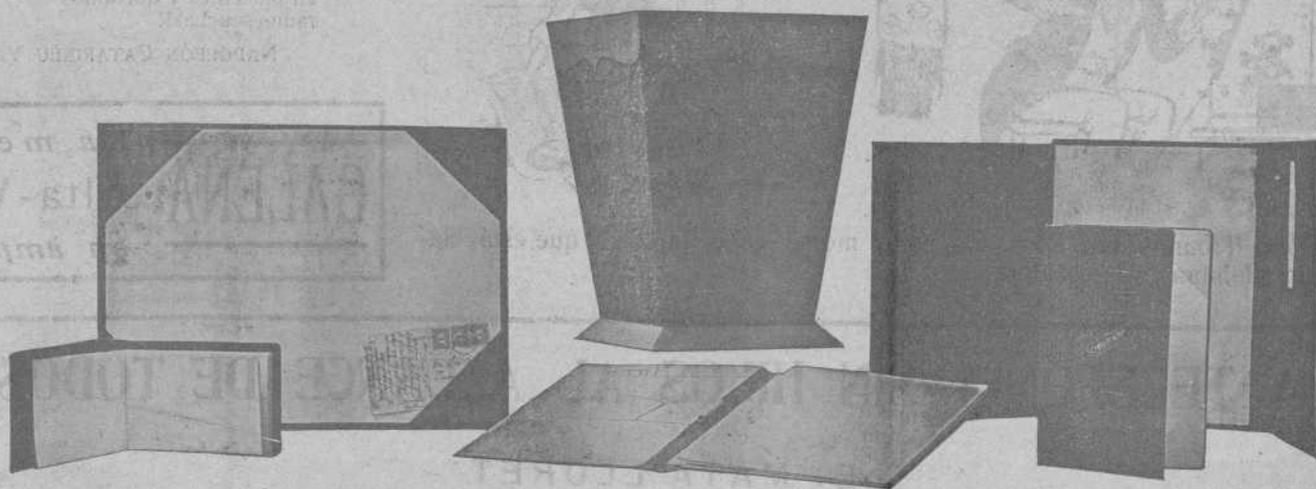
MADRID

Apartado 654

Carretera de Aragón, 168



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



Artículos de Propaganda. - Vea Ud. Catálogo y Presupuesto

LA LENGUA UNIVERSAL

2.^a La lengua universal, en su variedad y precisión, tiene preposiciones para todas las significaciones y matices, porque las no expresadas en estas clases pueden, en cuanto al sentido, reducirse a las ya nombradas, y si no fuese idéntico el sentido, bastaría añadir una vocal. Así, podemos decir *blua, cie, clae, gloa*. Cuando la significación fuese notablemente distinta, pueden formarse las preposiciones especiales con P, T, Y, cuyas letras no están empleadas, y las sílabas *ra, re, ri*, que no tienen otra apelación.

3.^a Si las necesidades científicas lo exigiesen, se podrían emplear triptongos para formar nuevas preposiciones sin comprometer la claridad de su significación.

24. CONJUNCIONES.—Todas las conjunciones son monosílabos, que principian por consonante y acaban con una L. Siempre forman palabra entera, y casi siempre preceden a las palabras o frases a que se refieren; son las siguientes:

25. B. COPULATIVAS Y DISYUNTIVAS

BAL. Y, e, v. g.: padre e hijo, *et atque*.
 BEL. Esto es, es decir, *nempe, scilicet*.
 BIL. A saber.
 BOL. Como (calificativo; v. g.: sufrió como hombre), *prout, ut*.
 BUL. Como (cualitativo; v. g.: obró como héroe), *quatenus*.
 BRAL. O, u, v. g.: (plata o cobre, u oro), *aut, seu*.
 BREL. Ya, ya, ora, ora, sea, sea, verbi gracia: ya calles, ya hables, *vel*.
 BRIL. Ni, *nec, neque*.

26. C. EXTENSIVAS

CAL. Además, *præterea*.
 CIL. También, *quoque*.
 COL. Aun, v. g.: perdona aun a los enemigos, *etiam*.
 CRAL. Lo uno, *tum*.
 CREL. Lo otro, *cum*.
 CRIL. Tanto, *tanto*.
 CROL. Cuanto, *quanto*.

27. D. ARGUMENTATIVAS

DAL. Ahora pues, ahora bien, es así que, *atqui, sed*.
 DIL. Luego, por consiguiente, *ergo, igitur* (antepuestos).
 DUL. Por tanto, así que, pues (postpuesto, v. g.: digamos pues), *proinde*.

28. F. AMPLIATIVAS

FAL. Que, v. g.: digo que, quiero que, *quod*.
 FEL. Por esto, por lo cual, y así, *itaque*.
 FIL. Ahora bien, pasemos a otra cosa, *antem*.
 FOL. Pues, pues que, v. g.: pues lo sabemos, *porro*.
 FUL. A la verdad, *quidem*.
 FRAL. Pues, *ergo*.
 FRIL. Como, v. g.: como si supiésemos que, sabiendo que, *cum*.

29. G. ADVERSATIVAS

GAL. Aunque, *lices, etsi, quamvis*.
 GIL. Sin embargo, con todo, *tamen, verum*.
 GUL. Pero, mas, *sed, at, autem* (postpuesto).
 GRAL. De otro modo, *alias, aliter*.
 GREL. Por el contrario, *secus*.
 GRIL. Sino, *sin aliter*.
 GROL. Antes, antes bien, *imo imo potiùs, quim potiùs*.

30. J. COMPARATIVAS

JAL. Como, *velut, sicut*.
 JIL. Del mismo modo que, *quemadmodum*.
 JOL. Así, *ita*.
 JUL. Igualmente, del mismo modo, *sic*.

31. L. CAUSALES

LAL. Porque (la causa, v. g.: está malo, porque ha comido), *quia, quoniam; parce que* (francés).
 LEL. Porque, pues que (la prueba, v. g.: vive, pues que le he visto paseando), *car* (francés), *nam, namque, enim*.
 LOL. Por esto, por tanto, por cuya causa, *ideo, idcirco, quapropter, quomobrem*.

32. M. FINALES

MAL. Para que, a fin de que, *ut*.
 MEL. Para que no, a fin de que no, *ne*.
 MIL. No sea que, *nequando*.
 MOL. De suerte que, *ut ita ut*.
 MUL. De modo que no, *ita, ut non*.

33. N. CONDICIONALES

NAL. Sí, *sí*.
 NEL. Con tal de o que, *modo dummodo*.
 NIL. Sino, a no ser que, *nisi*.
 NOL. Excepto, fuera de que, *præter, extra quam*.

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

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

La Revista RADIO es el verdadero Vademecum de la radiotelefonía. Pídase la colección de 20 números, cuyo precio es cinco pesetas.

M.M. G. Porte et Ch. Viard

50 rue Fontaine

PARIS (IX)

Teleph: Fontaine 33-88

Agents exclusifs pour la France de la Revue RADIO

TELEFONO "SEIBT,"

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

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

P R E M I O S

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

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

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

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

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

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

B A S E S

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

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

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

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

El plazo de admisión de trabajos, caduca a las doce de la noche del día 30 de Abril del año mil novecientos veinticinco.

Ha sido ampliado hasta fin de mes el plazo de admisión de trabajos para nuestro concurso.

Aceptamos las gratas enmiendas que presentan las cartas que publicamos en este número, y en el próximo daremos los nombres de las personas que forman el Jurado calificador, constituido como se verá por autoridades competentes en la materia a juzgar.

La galena norteamericana RADIO SIRTA

Lentamente, pero de modo constante, van llegando a España los pequeños perfeccionamientos que la técnica americana va introduciendo en el campo de la T. S. H.

Entre todos son más de apreciar aquellos pequeños inventos que se refieren a la masa enorme de galenistas, ya que la proporción en todos los países alcanza a más de un 85 por 100.

Puede afirmarse rotundamente que en todo aparato de cristal lo más importante es la galena o el mineral que se emplee para la detección de las ondas. Un buen mineral es suficiente para obtener recepciones perfectas. Tal es el caso de aquellos aparatos constituidos sólo por un detector.

Entre los minerales rectificadores empleados hasta el día, el que ha alcanzado más justa popularidad es la galena, no obstante sus defectos. Este mineral ha obtenido tal desarrollo en su empleo, que, salvo excepciones, es el único que se usa. Sin embargo, la dificultad de encontrar un punto sensible donde se verifique la rectificación, ha obligado a los investigadores de todo el mundo a obtener muestras artificiales cuyos puntos fuesen todos sensibles.

No coronó el éxito tales intentos, pues la galena natural, al ser tratada por procedimientos químicos para limpiarla de impurezas, como son el cuarzo, plata, etcétera, perdía la cohesión, reduciéndose los restos a un sutil polvo. Este ha sido el proplema que han resuelto los ingenieros de la *Radio Electric Broadcasting* al obtener la RADIO SIRTA.

Este nuevo cristal, obtenido de la galena con procedimientos hasta ahora secretos, presenta todos los puntos sensibles al contacto de cualquier punta metálica, y entre ellos hay algunos cuya sensibilidad y poder de rectificación es tan potente que en muchos casos da un efecto de amplificación.

Bendigamos, pues, a la *Radiosirta*, ya que viene a mejorar y favorecer a los más, y entre ellos a los más modestos.

E. MATA LLORET.

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

TELEFONO "SEIBT"

Los radioescuchas

La gran mayoría de los radios-escuchas son egoístas o apáticos que, con el aquel de que lo mismo oye el que paga que el que no, están retraídos y no concurren con su pequeño concurso al engrandecimiento de tan hermoso invento, sin reflexionar que ellos mismos salen perjudicados con ese retraimiento.

La «Radio Ibérica», tratando de ver si lograba poder radiar las óperas hizo un llamamiento a los aficionados, y sólo reunieron (vergüenza da decirlo) 600 pesetas, poco más o menos, pero en cambio se la critica si da más o menos anuncios.

Se trató de fundar una Sociedad por acciones y fracasó desde el primer momento.

La Radio España ha tenido que darse por vencida.

Se trata ahora de reunir cantidad para mejorar los conciertos y en un mes se ha recaudado 131 pesetas.

Estoy seguro de que mañana, esa GRAN SOCIEDAD UNION RADIO que dicen viene al monopolio, llega a entrar en casa, se apodera de ella y sucumbe, quizás antes que otras, por lo mismo que formada por grandes capitalistas, acostumbrados a ganancias enormes querrán hacer lo mismo con ésta y se estrellarán y sólo conseguiría matar la afición.

Hay que reconocer que toda Sociedad de esta clase que base su ingreso en el anuncio tiene forzosamente que fracasar, más o menos pronto, porque si hay que sacar para conciertos hay que radiar muchos anuncios, y si se dan los que hacen falta, se cansa el radio-escu-

cha y cuelga el aparato, con lo cual se retiraría también el anunciante, y por ello la muerte de este invento.

LA ASOCIACION RADIO ESPAÑOLA, única formada por radio-escuchas, es una verdadera vergüenza que solamente se componga de 5.000 asociados, cuando son centenares de miles los que se aprovechan de los conciertos.

Esta Sociedad, por lo mismo que no basa su ingreso en el anuncio, es la llamada, sin NECESIDAD DE MONOPOLIO, a lograr el ideal del radio-escucha, pero para ello se hace preciso que el socio, en vez de oír a los enemigos que, temerosos del engrandecimiento de la Sociedad, acuden a todos los medios para combatirla, acudan a la misma Sociedad a enterarse, y se convencerán de que cumplirá, PESE A QUIEN PESE, todo lo que se tiene ofrecido y aún más.

Para esto hace falta que los socios no solamente no dejen de abonar sus cuotas, sino que obliguen a sus amigos a que ingresen en la Sociedad, haciéndoles comprender que cuantos más sean los asociados mejores serán los conciertos.

Nada más conocido que los refranes, LA UNION ES LA FUERZA y LA FUERZA TODO LO PUEDE, y sin embargo, son tan prácticos como conocidos.

ANMORA.

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

Lea los sábados RADIO

PATENTES MARCAS

ROEBYCIA

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

ESPECIALIDAD EN

REGISTROS EXTRANJEROS

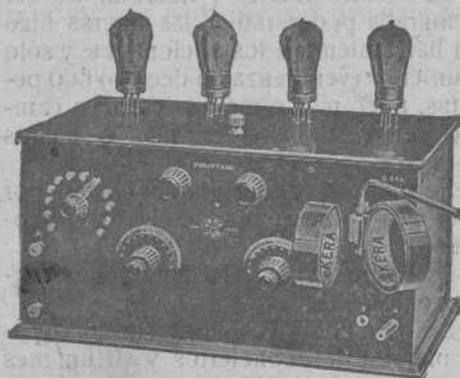
RECEPTORES KERA



Chambéry Gran Premio

MEDALLA DE ORO

MEDALLA DE PLATA



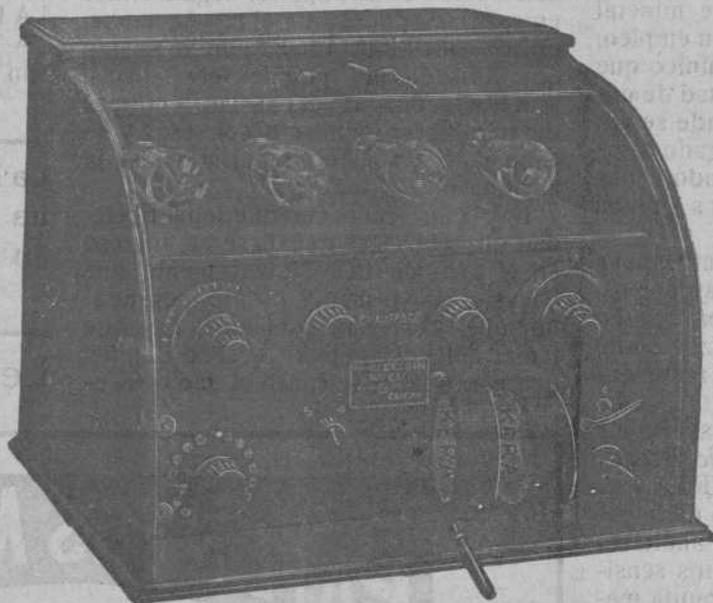
D 334 - 920 francos

Concurso Lépine

MEDALLA DE ORO



D 323 - 600 francos



CR 334 - 1.150 francos



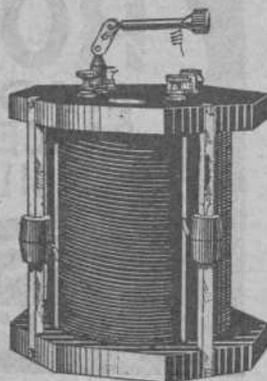
M 212-con pilas, altavoz y casco 1.035 francos

Marcel Brodin

Ingeniero E. S. E.

6 Rue Fanny CLICHY (Seine)

FRANCE



Para Principiantes el famoso "EXITO,, 34 francos

AGENCIA GENERAL PARA ESPAÑA:

DIRECTOR

Charles Roos

Madrid, Carretas, 39, 2.º dcha.

Sección de preguntas

D. A. Ugarte.—Valladolid

Pregunta.—Qué voltaje emplearía en filamento de una lámpara detectora, y cuál en el circuito de placa.

Respuesta.—El voltaje para filamento suele ser de cuatro a seis voltios, y 60 a 90 en placa, dependiendo el voltaje de la clase y marca de las lámparas utilizadas.

D. E. Oceja.—Santander

Pregunta.—Cómo hace tiempo que no oye la Radio España, y si la Radio Ibérica, teniendo su aparato de dos lámparas en buenas condiciones, pues todos los días recibe la Radio Ibérica y estaciones inglesas.

Respuesta.—No podrá recibir la Radio España, por estar cerrada su estación interinamente.

D. L. Sánchez.—Zaragoza

Pregunta.—Si puede hacer fácilmente un filtro de ondas, pues le han dicho que con ese aparato puede utilizar la corriente industrial, y si no es fácil de hacer, en qué establecimiento lo podría adquirir.

Respuesta.—Un filtro de ondas es algo delicado de construir para los no acostumbrados a trabajos de electricidad (bobinados). En cuanto a el establecimiento donde los pueda adquirir, hemos consultado con varios industriales del ramo de esta corte, y no los tienen; en París es fácil adquirirlos.

Sr. D. E. Pinado.—Madrid

Pregunta.—Desea un croquis para construir un aparato de galena sencillo y económico para oír los conciertos de las emisoras de la localidad.

Respuesta.—El circuito más adecuado y de pocas pérdidas es el compuesto por un variómetro, detector, dos condensadores fijos, teléfonos de 500 hom., montado con arreglo al presente esquema.

Para la construcción económica del variómetro puede ver nuestros números 13 y 17.

Sr. D. J. Sado.—Barcelona

Preguntas.—Si en la primera lámpara del circuito de gran alcance va su rejilla unida a la antena, a continuación del condensador y delante de la bobina o no, y si las bobinas van montadas en este orden: primario, secundario y reacción.

Respuestas.—En efecto, la rejilla va conectada en la forma que dice, únicamente que se dejó de dibujar en el esquema.

Las bobinas se colocan en el orden expresado, o sea circuito primario, independiente, secundario acoplado, placa lámpara amplificadora en alta, reacción y placa lámpara detectora.

Sr. D. Benigno N.—Barcelona

Pregunta.—Datos sobre el circuito publicado por el Sr. Yébenes Muñoz.

Respuesta.—En este número se inserta un dibujo que faltaba a dicho trabajo.

Sr. D. A. Santochoa.—Valencia

Pregunta.—Cómo construirá una buena antena exterior y una de cuadro.

Respuesta.—En los números 14, 20 y 17 encontrará lo que interesa con toda extensión.

D. A. Pérez.—Madrid

Pregunta.—Qué alambre le dará mejor resultado para las conexiones interiores de los circuitos, y si es mejor montarlas con terminales o soldadas.

Respuesta.—Hilo de cobre estañado de uno a dos milímetros, y terminales soldados a las conexiones.

Sr. D. P. López.—Badajoz

Pregunta.—Interesa ampliación de datos sobre el circuito Reinatz publicado en el número 21, y del que por omisión no se insertó uno de los dibujos.

Respuesta.—El dibujo con la aclaración correspondiente se inserta en este número; en cuanto a la conexión de la rejilla de la primera lámpara del circuito publicado en el número 22, va de dicha rejilla a la antena, entre el condensador variable y la bobina fija.

La lámpara "Castilla" TA-0 "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

Compre
los sábados
"RADIO,"

PENAS Y ALEGRÍAS DEL RADIO-ESCUCHA SANCHEZ

Historieta cómica

Se envía gratis a los vendedores y aficionados a la Radio, llenando el adjunto boletín.

Obsequio de la fábrica

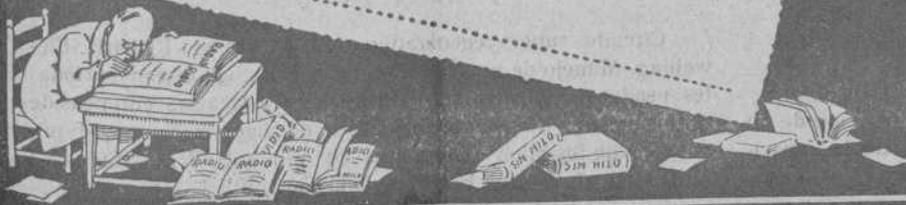
PHILIPS

ADOLFO HIELSCHER, S. A.
San Agustín, 2 = Apartado, 550 = MADRID

Nombre:

Dirección:

Indicación si
es revendedor
o aficionado.



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 concertarlos en los circuitos.

CAPITULO II

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

CAPITULO III

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

CAPITULO IV

Aparatos que componen los circuitos de recepción y amplificación.

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

CAPITULO V

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

CAPITULO VI

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

CAPITULO VII

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

SEGUNDA PARTE

CONSTRUCCION DE APARATOS

CAPITULO I

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

CAPITULO II

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

CAPITULO III

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

CAPITULO IV

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

CAPITULO V

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

CAPITULO VI

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

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

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.

A los asociados de la. A. R. E.

A vosotros más que a nadie les interesa el que la cobranza se verifique puntualmente y sin errores, y esto únicamente con vuestra cooperación podrá conseguirse. Luchamos con los cobradores porque no son asiduos en el cumplimiento de su deber; pero también luchamos con los familiares de algunos asociados, que cuando no está el interesado en casa, no sólo dicen que de eso ellos no saben nada, o los califican de locos, y que le den de baja. Y luego resulta que el asociado viene a protestar a las oficinas y a decirnos que por qué no se le vá a cobrar.

¡No hay derecho, queridos compañeros! Dar orden en vuestras casas; que paguen cuando lleguen los cobradores, y no esperar a que *pitamos* para pagar (como hay muchos que así lo han dicho), pues si nos restáis esas pesetas, ¿cómo queréis que nuestra obra sea fructífera en breve plazo? No obstante, empezaremos oficialmente a radiar en 1.º de mayo. Pero hay que organizar programas, pagar artistas, es decir, *terminar lo más decorosamente* posible nuestra empresa, y para eso no hay más que un medio, y es que se pongan al corriente en sus pagos los que no lo estén.

Por la Asociación van todas las tardes infinidad de socios; entre ellos no ha de faltaros alguno conocido; ¿por qué no le entregáis vuestro «carnet» y vuestras dos pesetas si por desidia del encargado de la cobranza de ese distrito no lo ha verificado aún?

Este mes por razones de organización se ha empezado la cobranza muy tarde, y por eso nosotros suplicamos que al que no le produzca molestias se pase por las oficinas y abone sus cuotas, pues el 1.º de mayo se echa encima y es preciso atender a cumplir con los compromisos adquiridos y a la radiación de programas que sean de vuestro agrado.

Claro que por ser la estación vuestra dispensaréis cualquier deficiencia en los programas, por faltar pesetas para confeccionarlos buenos; pero esto ¿debe ser? no. ¿Manera de evitarlo? abonar sus cuotas el que las deba, y todo arre-

glado; pues vosotros podréis dispensar la deficiencia; pero los demás teleoyentes que van a *caza gratuita* de las ondas, esos, ¡ya sabrán criticarnos!

La organización de la cobranza es un problema que siempre ha sido la manzana de la discordia y el *hueso de roer* de todas las Sociedades, y por *chamba*, de los encargados de verificarla. Por eso nosotros, que por necesidad hemos tenido que hechar mano de distintas formas de cobro, la que mejor y más clara nos resulta es la última adoptada, pues así el que quiera puede satisfacer los meses que tenga por conveniente (y que la comprobación con las hojas de cupones nos permite controlar el estado de pago de cada uno de los asociados); pero, a pesar de eso, siempre habrá su deficiencia, que el asociado deba salvar prestándonos su cooperación, indicándonos los amigos o conocidos a quienes no se les haya ido a cobar, para ir corrigiendo ese mal de origen, pues a pesar de la buena voluntad del actual tesorero, esclavo de su obligación, lucha con lo que en un principio no supieron encarrilar los que debieron hacerlo.

Por eso, como ya la organización está cimentada, ayudarnos, pague el que esté al descubierto, y veréis como, con el esfuerzo combinado de todos, no sólo estaréis vosotros satisfechos de vuestra estación, sino los *cazadores futuros* también.

J. G.

A los artistas socios

Vuestra cooperación nos es necesaria. El día de la Asamblea se rogó a los que supieran *hacer algo en música o canto* que se ofrecieran, y al igual que los obreros han cooperado gratuitamente al montaje de la estación, en igual forma debían de hacerlo en estos momentos de principios, en los cuales la Asociación no tiene todos los ingresos que esperamos en un breve plazo, y serán, por lo tanto, remunerados todos los trabajos de aquellos que gratuitamente y por un alto rasgo de altruismo ahora nos ofrezcan su bello arte gratuitamente.

Músicos, cantantes, los que tengáis

algún cariño por el engrandecimiento y prosperidad de nuestra Asociación, ofrecer vuestro concurso, y formemos programas que sean dignos de la Asociación, de vosotros y de todos los que nos quieren oír *pitir* bien y selectamente.

Ayudarnos es ayudar a la Asociación a ser grande.

DE NUESTRA ESTACION EMISORA

El sábado día 25, entre las diez y media y once de la noche, dará una audición de prueba la Asociación Radio Española. Y según nuestras informaciones dicha audición será compuesta de las siguientes obras:

- 1.º «Nacer y morir» (Joaquín Larregla.)
- 2.º «Un adios a Mariquina» (Chaué), señora López Rúa (mezza soprano), señorita Angeles Herrero (piano.)
- 3.º «Serenata Española» (Albéniz), señorita Angeles Herrero (piano.)
- 4.º «Berceuse» (Herré), señorita de Palacio Chevalier (violin), señorita Angeles Herrero (piano.)
- 5.º «Madrigal» (R. Billar.)
- 6.º «Non penso a lei» (Herrandini), señora López Rúa (mezza soprano) señorita Angeles Herrero (piano.)
- 7.º «Polonaise» número 3» (Chopin.)
- 8.º «Chanson du soir» (Schumann.)
- 9.º «Leyenda» (Wieniawsky); señorita Palacio Chevalier (violin), señorita Angeles Herrero (piano.)
- 10.º «Viva Navarra» (jota Larregla), señorita Angeles Herrero (piano.)

En el número próximo esperamos publicar las fotografías de los ilustres artistas de la pantalla de la Asociación Radio Española.

Las pruebas de nuestra estación siguen su curso, progresándose tanto, que podemos asegurar que nuestra estación podrá entrar en turno con las actuales desde primeros del próximo mayo.

La onda marcada por la Dirección General de Comunicaciones, es la de 490 metros, pero en el curso de las experiencias, la onda sufre cambios tan grandes que nada tiene de extraño que algunos asociados no hayan conseguido todavía oír la estación.

Cuando las pruebas hayan terminado, se darán instrucciones a los galenistas y lampistas respecto al número de espiras y demás detalles para que puedan llegar a la mejor sintonización.

Si alguno de los señores socios lo necesitara, en el taller de la Asociación, les podrán ser ajustados sus aparatos mediante una pequeña compensación.

A tal objeto, agradeceríamos a nuestros lectores manifestaran sus impresiones, por cuanto se refiere a la mencionada audición de prueba, a la Asociación Radio Española. Calle de la Cruz, 12,

NUESTRO CONCURSO

LEMA: *«Mi manía de siempre».*
 Cómo funcionan los detectores de cristal

Conocidos de todos son los detectores de hoy día: la válvula de los electrodos o andión y el detector de cristal de galena, la clásica galena, por la cual han pasado los «radiomaniacos» y es, por lo tanto, el detector más conocido. Pues bien, sobre este detector de cristal es sobre el cual versará este modesto trabajo y explicar su funcionamiento conforme a lo que dice la experiencia.

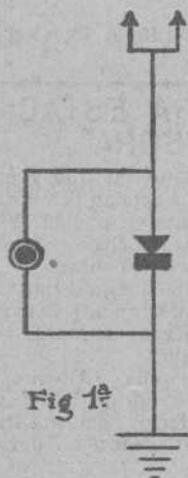


Fig 1ª

Esta clase de detectores se fundan, dicen (no los describo porque todos los conocen admirablemente), en la propiedad que presentan los cristales de no dejar pasar una corriente alternativa más que en una dirección: cuando se apoya, sin hacer un contacto perfecto, una punta metálica sobre una de las aristas del cristal.

Pues bien, esta explicación es la dada

hasta ahora; pero yo voy a tratar de darle otra, a mi parecer más racional. En efecto, sabemos por termoelectricidad que si tenemos dos láminas de diferentes metales o del mismo metal, siempre que tengan distinta estructura molecular y se sueldan por dos extremos, al calentar la soldadura se produce una corriente eléctrica, claro que esta corriente es muy débil, pero corriente al fin y al cabo.

Sabemos también que cuando la corriente que circula por un conductor no produce trabajo mecánico ni químico, su energía íntegra se transforma en calor.

Sabemos también que la cantidad de calor desprendido por cada unidad de tiempo, es: 1.º, directamente proporcional al cuadrado de la intensidad de la corriente; 2.º, también directamente proporcional a la resistencia del conductor.

Pues bien, conociendo esto podemos explicar de esta otra manera el funcionamiento del detector.

Para ello, supongamos que llega a la antena una onda y, como es natural, la corriente que se desarrolla en la antena llega hasta el detector y allí se encuentra con que la punta metálica, apoyada sobre una arista del cristal, ofrece una gran resistencia y la corriente no puede pasar, pero sí puede transformarse en calor, calor que es empleado en verificar la soldadura entre la punta y el cristal.

Así, pues, ya tenemos un par termoeléctrico que cumple todas las condiciones admirablemente. Ahora llega otra nueva onda y ocurre lo mismo: llega la corriente al detector, encuentra resistencia y produce calor; pero como que ahora el calor ya no puede soldar, por la sencilla razón de que ya está soldado, pues este calor calienta la soldadura, y

ya tenemos la producción de corriente como si fuera un par termoeléctrico ordinario.

De manera que los sonidos que oímos en el teléfono son producidos por las corrientes de dicho par, corrientes que siguen todas las variaciones que los que llegan a la antena, pero en una sola dirección; es decir, que no produce corrientes alternas en cuanto a dirección.

Por esto se explica el que los puntos sensibles estén en las aristas de los cristales, y por eso los aficionados prefieren la galena llamada granuda, porque estando compuesta de numerosos cristallitos, hay mayor número de aristas.

También se explica el que colocando

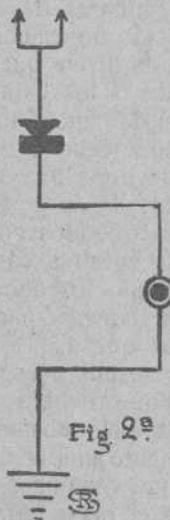
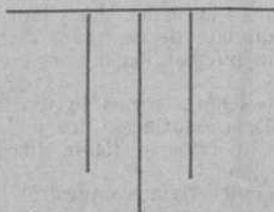


Fig 2ª

el teléfono del detector como indica la figura 1.ª, se oiga mejor que como la figura 2.ª, pues en el primer caso la descarga del par se verifica a través del te-

' 'RADIOKIT, '



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

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

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

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

léfono, mientras que en el segundo, no.

Por esto es por lo que, los que quieren conservar mucho tiempo un cristal de galena, deben, cuando han acabado de oír, levantar la punta y reparar la del cristal, pues puede venir alguna perturbación brusca que estropee la soldadura y las aristas del cristal, por consiguiente.

LEMA:

«Infinito».

AYER, HOY Y MAÑANA

Por los años 1795 a 1800, un médico español predecía, profetizaba con visión clarísima del porvenir, la posibilidad de comunicarse a distancia por medio de la electricidad sin el intermedio de hilos conductores.

Las grandes figuras científicas de aquella época se apasionaban profundamente en los estudios eléctricos; se construían las primeras máquinas electrostáticas; se generalizaba en la práctica el uso de la botella de Leyden, después de haber sido recreo del pueblo, que recibía por pasatiempo sus descargas en las plazas públicas, olvidando «otras botellas cuyos efectos, menos rápidos y, sobre todo, menos nuevos, no tenían para él nada maravilloso», según expresión de un humorista de la electricidad. Losage Lomon, Bentancourt y una pléyade de ilustres físicos experimentaban incansablemente la transmisión a pequeñas distancias de las descargas de la tal botella, ideando los primeros telé-

grafos eléctricos, que requerían tantos hilos dobles como letras y signos son necesarios en la escritura! Cientos de ranas eran sacrificadas a los ensayos de resurrección preconizados por Galvani y a los llevados a cabo por físicos y fisiólogos en aquella famosa discusión entre Volta y Galvani, entre las teorías fisiológica y del contacto, discusión que dió origen al invento de la pila, base y principio de la electricidad dinámica. Coulomb sentaba sus famosas leyes, ideando para demostrarlas la ingeniosísima balanza que lleva su nombre, y extendía la teoría de los dos flúidos de Symmer al magnetismo, dando un rudo golpe a la teoría de un solo flúido, sentada por Franklin cuarenta años antes. Las descargas eléctricas se empleaban para curar la parálisis y alguna otra enfermedad análoga, y en general, los descubrimientos eléctricos causaban sensación en todo el mundo.

Y, repetimos, era un sabio español, el doctor Salvá, hombre de profundísima cultura y clara inteligencia, el que, ocupándose de los problemas eléctricos y, sobre todo, del magno problema de la comunicación a distancia, sintiendo la inmensa belleza de «hacer hablar a la electricidad», según frase rotunda, recia y de una expresión infinitamente bella que él mismo usara, pensaba en la comunicación sin hilos antes de que la pila de Volta hubiera sido inventada.

Experimentador infatigable, verifica

pruebas con telégrafos electrostáticos, proponiendo nuevas soluciones a las entonces en boga; idea y experimenta el primer telégrafo electrodinámico, a base de la electricidad voltaica; reduce el número de hilos en los aparatos con que experimenta; propone la supresión del hilo de revuelta, ideando el retorno por tierra; sueña con llevar la telegrafía a través de los mares, proyectando cables que son el esquema de los modernos subterráneos y submarinos; construye líneas y experimenta a distancias considerables para aquella época (Madrid-Aranjuez), y al conocer los trabajos de Watson sobre el Támesis, no duda en exponer la creencia de que bastará electrizar fuertemente grandes superficies de terreno para que estas cargas se comuniquen sin conductor metálico alguno.

Y esta idea es de un carácter tan marcadamente profético, tan sin precedentes, que todavía en 1880, ochenta años más tarde, profesional de la telegrafía tan versado en ella como el telegrafista español Suárez Saavedra, habla de ella como «idea que, por paradójica que parezca, no es rechazable, y en estos últimos tiempos ha surgido en la mente de algunos sabios».

En efecto, gran número de ellos trabajaba en tal asunto por aquella época, y de 1880 a 1900, infinidad de sistemas fueron propuestos para conseguir la comunicación inalámbrica, basados en la acción sobre algunas sustancias, unos;



Pidan:

Auriculares, Cascos, Alta-Voz

“FALCO”

DE FAMA MUNDIAL

REPRESENTANTE: Charles Roos
Carretas, 39.-Madrid

otros, en las propiedades de las radiaciones violeta; algunos, en la conductibilidad del agua o las capas del terreno; los más, en los efectos de la inducción a distancia. Pero cuando Hertz, en 1887, verificó las primeras pruebas con el resonador eléctrico, es cuando nació, por así decirlo, la moderna ciencia «radio». Mas científico que industrial, Hertz estudió concienzudamente las nuevas ondas y sus propiedades. Marconi, en 1896, presentó el primer tipo industrial de telégrafo sin hilos, que apasiona a las multitudes, como en 1876 lo había hecho el teléfono; más tarde el gramófono y luego la fotografía y el cinematógrafo, y en la actualidad la apasiona la radiotelefonía más que entre todos estos inventos juntos, ya que su trascendencia social es inmensamente mayor.

Hertz pensaba únicamente en demostrar la teoría electromagnética de Maxwell; Marconi, en establecer un negocio colosal, base de pingües rendimientos y origen de una explotación inmensa sobre el mundo entero.

Marconi, Lodge, Majorana, Dudell, Fleeming, De Lee Forest, un ejército de sabios acuden a explotar el nuevo campo abierto a la Ciencia, vertiendo los caudales de su inteligencia en el inmenso raudal que pocos años más tarde es inmenso río, mar de horizontes sin límites, donde multitud de nautas navegan avizorando las lejanías, buscando, infatigables, bellezas y tesoros, fuerzas y secretos, chispas y llamas de divino fuego, que robaba Prometeo.

Dado el primer paso en el camino de la comunicación por medio de ondas hertzianas, se marchó sobre él con rapidez maravillosa. Fueron primero vencidas las pequeñas distancias; luego la comunicación con navios y escuadras en marcha sobre longitudes cada vez mayores; los aparatos propuestos se multi-

plicaron al infinito con éxito más o menos feliz; se comenzaron a observar fenómenos curiosísimos, como el de la mejor transmisión, según la hora, la época o la situación relativa de las estaciones; se delimitaron zonas opacas a las ondas; se experimentó con longitudes diversas, llegando a la conclusión, hoy día desechada, de que las ondas de mayor longitud se transmitían más fácilmente. El cálculo ayudó en su estudio a la práctica y formuló teorías completísimas; se predijo la imposibilidad de la comunicación con los antípodas, basándose en las leyes de la más pura matemática, reduciendo el carácter de las ondas al que tuvieran por la altura de las antenas y el que les aumentara los fenómenos de difracción; y cuando en 1901 Marconi logró establecer la primera comunicación transatlántica entre Poldhu y Massachusset, sus manifestaciones fueron acogidas despectivamente. No obstante, la comunicación transatlántica quedaba establecida, en contra de lo que la teoría había previsto. Vino entonces la escisión entre los partidarios de la comunicación por el éter y los de la comunicación por tierra, lo que creó bellísimas teorías, cuyo estudio está aún en sus balbucesos; se ideó la capa de Heaviside; se calculó su naturaleza, su altura y origen; pero cada sabio que en ello intervino dió su opinión personalísima, sin que logran, ni hayan logrado, ponerse de acuerdo, no obstante aceptar su existencia para explicar fenómenos inexplicables en otra forma.

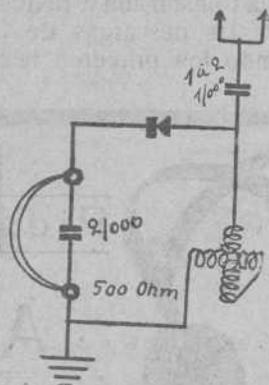
Y en años sucesivos, con rapidez increíble, el telégrafo sin hilos se extiende sobre el mundo y asombra a las multitudes con sus hazañas, produciendo horas de intensa emoción, como aquellas en que los pensamientos de todo el mundo convergían en la catástrofe del *Titanic* y en el sublime heroísmo de sus

operadores, gracias al cual, puesto al servicio de la «radio», salvaban cientos de vidas.

Mientras tanto, en el silencio de los laboratorios los investigadores intentan resolver nuevos problemas planteados por la misma explotación radiotelegráfica. Unos intentan desentrañar el arcano de la propagación de las ondas; otros, mejorar la rapidez y los métodos de explotación; algunos sueñan con transmitir la energía; no faltan los que laboran callada y perseverantemente por librar la transmisión del ominoso yugo de la clave telegráfica y hacer volar libre, sin trabas, de uno a otro confín del globo, el don sublime de la palabra, el verbo creador.

Majorana, Lee Forest, Campos y otros mil, investigan en este sentido, y cuando Forest idea el aditamento del tercer electrodo a la válvula Fleeming creando su triodo, moderna lámpara de Aladino, que revoluciona la técnica de las comunicaciones, es cuando el magno problema queda resuelto. En 1920 se verifican las primeras emisiones de *broadcasting* y en 1925 el mundo está cubierto de emisoras y receptoras y millones de aficionados contribuyen con los técnicos al estudio y mejora de los sistemas nuevos, a la investigación de los novísimos.

(Continuará).



Corresponde a la pregunta de D. E. Pinedo.-Madrid.

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

INFORMES COMERCIALES

UNA RED DE MAS DE 15.000 CORRESPONSALES
UN ARCHIVO DE MAS DE 1.000.000 DE INFORMES
UN PERSONAL BIEN RETRIBUIDO Y EXPERTO

ASEGURAN LA EFICACIA del

Sindicato Internacional de Información

“SIDI” S. A.

CENTRAL PARA ESPAÑA:
Barquillo, 17.-MADRID

DIRECCION POSTAL:
Apartado 1125.-MADRID



Teléfono 64-19 M.

Telegramas } SIDI
Telefonemas }

SUCURSAL EN ESPAÑA:

Grabador Esteve, 12.-VALENCIA

Gravina, 4.-JEREZ DE LA FRONTERA

REFERENCIAS BANCARIAS Y COMERCIALES DE PRIMER ORDEN

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

Relación de algunas instaladas por esta Casa:

Palacio Real de Madrid.
Condesa de Güell.
Conde de la Patilla.
Marqués de San Feliz.
Marqués de Falces.
Conde de Vilana.
Marqués de Cortina.
Duque de Maqueta.
Vizconde de Villandrado.
Conde de Campillo.
Duque de Arión.
Don Antonio G. Echarte.
Don Arturo Pérez Camarero.
Don Gonzalo Aguirre.
Señora de Lyne.
Brigada Gravimétrica (Observatorio Astronómico).

Mr. Charles Brooking.
Don Enrique Schneider.
Don Julio Delgado Cea.
Don Waldimiro Guerrero.
CENTRAL OFFICE T. S. H. ARA
Don Enrique Schoeclid.
Don Arturo Bernard.
Don Emilio Fernández.
Señores Martínez Hermanos.
Don Leo Casas (Tele-Audión.)
Don Julio Barrena.
Don Luis Fernández Riego.
Don Ricardo Burillo
ONNIUN IBERICO INDUSTRIAL S. A.
CHEVROLET (Automóviles)
Don Antonio Ochoa.

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

Don Vicente de la Vega.
Don E. Catalá.
Don José Luis Gómez Navarro.
Don José María de la Peña.
Don 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 Marroquin.
Don José Barquin.
Señora de Toledo.

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

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

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



ALTA-VOCES =

= Y CASCOS

SEIBT

Al por mayor



Oficina Internacional de radioelectricidad:

MADRID.- Apartado 12.304

*La última palabra en
Radiotelefonía es la*

GALENA



NEUTRON
MARCA REGISTRADA

*Resultado
garantizado*

No hay igual en el mundo entero

VENTAS AL POR MAYOR CON DEPOSITO EN ESPAÑA:

PABLO ZENKER, MADRID

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

MARIANA PINEDA, 5

Telegramas y telefonemas: PABLOZENKER - MADRID