

# RADIO

30

CTS.

EN ESTE NUMERO.

Manual práctico del aficionado.

Artículos y noticias de interés

para el aficionado, ilustrados

con gran número de grabados,

etc., etc.

NUMERO

13

HERMÁN

Productos 'RADIOMAX'

(MARCA REGISTRADA)

: URRETA Y LEIZAOLA :

Depósito y Talleres:  
LA SARTÉ  
(GUIPUZCUA)  
TELEFONO 4



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

TODOS LOS ACCESORIOS PARA LA RADIO

Consúltense nuestras condiciones especiales para Comerciantes

Envío franco de CATALOGOS ILUSTRADOS

Carretera de Aragón, 168  
(CIUDAD LINEAL)

P. M. R e s s i n g

Industrias Gráficas

Madrid  
Apartado de Correos 654

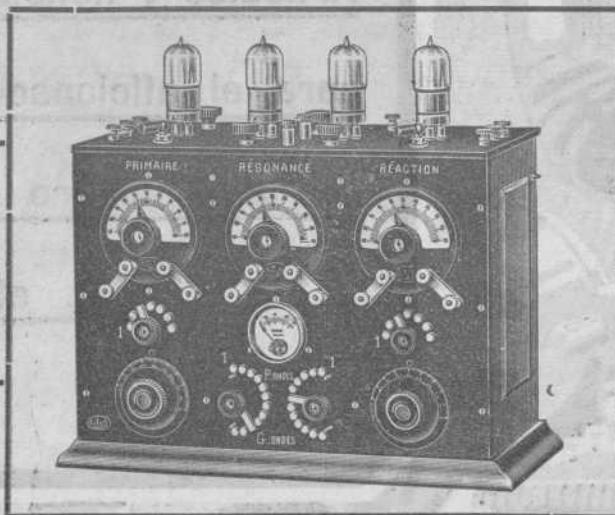
Imprenta.-Industria de envases  
en cartón y hoja de lata

La Mundial III

Aparato ideal del afi-  
cionado a la T. S. H.

Para todas las emisio-  
nes de 100 a 4.000 m.

3  
Grandes  
premios



Fuera  
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 -

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

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

# RADIO

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

Año II

Madrid, 4 febrero 1925

Núm. 13

Precios de suscripción

ESPAÑA

Un año. . . . . 15 ptas.  
Seis meses. . . . 8 »  
Un mes. . . . . 1,50 »

FRANCIA

Un año. . . . . 30 francos  
Seis meses. . . . 16 »

ALEMANIA

Un año. . . . . 10 marcos  
Seis meses. . . . 6 »

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

## El primer Congreso de la "Unión Internacional des amateurs de T. S. F."

Gracias a la buena voluntad de unos hombres cuyo proceder está a tenor de las grandes innovaciones de nuestro siglo, se celebrará en París el primer Congreso Internacional de T. S. H., durante las vacaciones de Pascua.

La generalización y popularidad mundial de la radiotelefonía, deja prever un próximo porvenir risueño y alentador para esta ciencia naciente, que borra las fronteras de las naciones y une en un segundo los hombres todos de la tierra por cima de las montañas, a través de los mares y los continentes. Todo ello ha hecho que sea preciso, ineludiblemente preciso, la confección de un reglamento jurídico internacional que dicte las normas y reglas porque se ha de regir su código. Múltiples son los asuntos a tratar en este primer congreso. Esperamos que el éxito coronará los esfuerzos de esos hombres de quienes hablamos en principio.

La idea partió de la entrevista celebrada en marzo último entre el Presidente de la «American Radio Relay League» y el comité francés compuesto por los delegados de las más antiguas asociaciones francesas de la T. S. H. De las conferencias habidas entre ellos resultó la siguiente nota:

«Algunos aficionados radiotelegrafistas de Bélgica, Estados Unidos, Gran Bretaña, Gran Ducado de Luxemburgo, Italia y Suiza, reunidos o representados en París el día 12 de marzo de 1924 para estudiar con Hiram P. Maxim presidente de la «American Radio Relay League», la oportunidad de la creación de

una organización internacional de aficionados a la T. S. H. han sido unánimes en reconocer tal oportunidad.

Salvo la ulterior ratificación de los que no habían recibido el mandato de las organizaciones nacionales, son designados para el estudio de tal organización los delegados siguientes:

Por Bélgica, Henzotay; España, Balta; Estados Unidos, Maxim; Francia, Doctor Corret; Gran Bretaña, Marcuse; Luxemburgo, Groot; Italia, Giulio Salom; y Suiza, Canderay.

Dinamarca no pudo enviar su delegado, y nombró en su defecto a Maxim y a Corret.

Los delegados se reunieron en París el 14 de marzo, y el comité así constituido ha tomado el nombre de Comité provisional para la Organización de una unión internacional entre los «dilettanti» de T. S. H. eligiendo por presidente al señor Maxim y secretario al Doctor Corret.

Esto ha decidido el estudio preliminar de un proyecto de la A. R. R. L. fundación definitiva de una agrupación internacional de teleaficionados, cuya proposición se hará en el Congreso Internacional que se celebrará en París durante las vacaciones de Pascua en el próximo mes de Abril.

Las inscripciones se solicitarán al secretario general del Congreso: 2, Rue L'Echaudé Saint-Germain, París (6).

El orden provisional del día, será el siguiente:

A) del Congreso Jurídico Internacional de la T. S. H.

1.º Régimen jurídico de las ondas; derecho de emisión y recepción; intervención del Estado.

2.º Reglamentación internacional de las transmisiones.

3.º Propiedad intelectual y emisiones radiotelefónicas, derechos de autor, intereses de los artistas ejecutores, propiedad de las informaciones periodísticas y publicidad.

B) del Congreso de la «Unión Internacional des Amateurs de T. S. F.»

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

2.º Organización metódica de los experimentos técnicos de los aficionados.

3.º Longitud de la onda radiotelefónica y de las transmisiones de los aficionados.

4.º Utilización educativa de la radiotelefonía, y

5.º Lengua auxiliar internacional.

Como se vé, no puede dejar de ser interesante lo que pretende establecer el Congreso, y los asuntos y temas de que tratará.

Procuraremos tener al tanto a nuestros lectores de todas estas actuaciones, que tienden a universalizar la ciencia radiotelefónica, y redundarán siempre en beneficio de la afición. Y ahora, réstanos congratularnos por la representación de España en la persona del señor Balta.

Visítad en el Palacio de Hielo el Stand núm. 78 de la  
Exposición General de la construcción y habitación de

**“Industrias Gráficas”**

**P. M. Rissing**

ELABORACION EN CARTON PIEDRA.-ESCE-

NAS PARA TEATROS Y CINEMATOGRAFOS

FRISOS

MOLDURAS

ARTESONADOS

# Circuito con detector de cristal y amplificación en alta y baja frecuencia

La intensidad de las señales recibidas en los teléfonos depende, no solo de las condiciones del circuito receptor, sino también de aquellas especiales, distintas en cada caso particular, de orientación de antena, colocación etc. que determinan para cada estación un alcance de recepción limitado.

En el capítulo -V- se explicó en que consistía la amplificación. En él vimos que pequeñas variaciones del potencial aplicado en la rejilla de una válvula de tres electrodos, provocaba importantes variaciones en la corriente de placa, verificándose esto con la rapidez necesaria para poder seguir las variaciones de las oscilaciones de gran frecuencia empleadas en radiotelefonía.

Cuando las señales recibidas son de débil intensidad y no llegan a hacer funcionar la membrana del teléfono, podemos amplificarlas utilizando esta importantísima propiedad de las válvulas, siendo para ello suficiente que hagamos actuar estas pequeñas variaciones de potencial recibidas por la antena sobre la rejilla de una válvula, las cuales a su vez producirán otras de más intensidad en la corriente de placa que actúa sobre los teléfonos.

Si se quiere aumentar más la intensidad de los sonidos, puede conectarse la placa de la primera válvula a la rejilla de una segunda, en cuyo caso las oscilaciones aumentadas en la primera lámpara sufrirán una nueva amplificación en la segunda. De esta forma se pueden utilizar varios pasos de amplificación; teóricamente tantos como se desee; en la práctica no es conveniente utilizar más de cuatro lámparas amplificadoras, pues si bien es cierto que se aumenta la intensidad de las señales, no lo es menos que también aumenta la fuerza de los atmosféricos y demás ruidos producidos en los circuitos amplificadores, y que perturban la recepción.

El paso de la energía amplificada, no se efectúa directamente de una válvula a la siguiente, sino por medio de los transformadores (acoplamiento electromagnético) o bien por acoplamiento de resistencias y capacidades (acoplamiento electrostático).

En los amplificadores por transformadores, la resistencia de sus arrollamientos debe ser proporcional a la de los circuitos en que están colocados. La resistencia de los circuitos de placa suele ser de algunos millares de ohmios; la de los circuitos de malla o rejilla, de algunas decenas de millares.

En el acoplamiento electrostático por resistencias y capacidades, se emplean pequeños condensadores para unir la placa de la primera válvula a la rejilla de la segunda, teniendo en cuenta que a mayor frecuencia en las oscilaciones, menor debe ser la capacidad de estos condensadores.

La amplificación puede utilizarse de tres modos:

1.º—Amplificando las corrientes oscilantes recibidas en la antena antes de ser rectificadas por el detector, corrientes que por su gran frecuencia no serían audibles en los teléfonos (Amplificación en alta).

2.º—Idem de las producidas después de pasar por el detector (Amplificación en baja) y

3.º—Agrupamiento de los dos sistemas en un mismo circuito.

En general, cuando se desea recibir señales de estaciones muy lejanas, imposibles de recibir sin amplificación, conviene que ésta sea en alta frecuencia, y en baja frecuencia, si lo que se pretende obtener es una gran intensidad en las señales recogidas por la antena y el circuito detector.

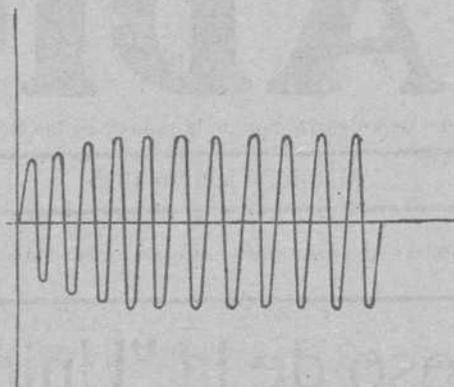


Fig. 68

Utilizando los dos métodos, en alta y en baja, en un mismo circuito, llegan a obtenerse resultados verdaderamente notables oyéndose estaciones muy alejadas, aun utilizando antenas de cuadro o antenas interiores de pequeñas dimensiones. Algunos aficionados de Madrid, reciben con toda perfección los radio conciertos de las estaciones inglesas, empleando solamente dos válvulas, una detectora y otra amplificadora en baja, con una antena formada por tres alambres colocados a lo largo en un pasillo de 7 u 8 metros.

El esquema de la fig. 63 representa un circuito sencillo, en el cual son amplificadas las señales en alta frecuencia y luego rectificadas por el detector -D-. Las anotaciones colocadas en la figura indican con toda claridad los diferentes aparatos que constituyen este montaje.

En el circuito de la (fig. 63) las señales recibidas son amplificadas por medio de la válvula utilizándose un transformador de alta (sin núcleo de hierro) para el acoplamiento o unión entre los dos circuitos, el amplificador y el detector. En la figura, -P- es el primer primario del Tesla o transformador de oscilaciones que forma el circuito de antena-tierra; -S- el secundario, uno de cuyos extremos va unido a la rejilla de la válvula; -P- es la placa de la válvula conectada al primario del transformador de alta frecuencia, cuyo secundario -S- va unido en la forma indicada al detector. B es la batería de acumuladores de 4 o 6 voltios, según la clase de válvulas empleadas, destinada al encendido del filamento, llamada batería de baja tensión y B' la batería de alta tensión formada por varios elementos de pilas secas unidas en serie para proporcionar el voltaje necesario para la placa (de 30 a 80 voltios).

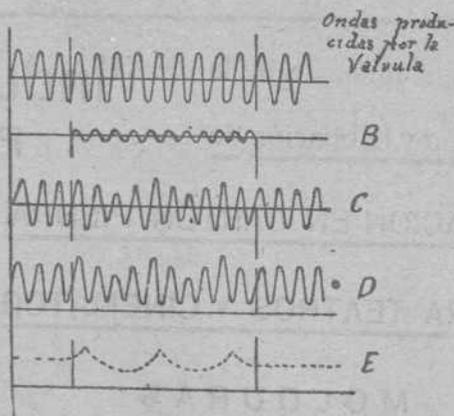


Fig. 69.

En la amplificación en baja frecuencia, la unión del circuito detector con el de la válvula se efectúa siempre por medio de los transformadores de baja. La diferencia existe entre éstos y los utilizados en alta, es que los primeros llevan un núcleo de hierro con objeto de que la inducción entre los dos arrollamientos sea mayor; en los de alta no puede hacerse así, porque el fenómeno de imantación que tiene lugar en el hierro al paso de corrientes alternas (fenómeno de histéresis) no podría producirse con la velocidad de las oscilaciones, con lo cual resultaría una resistencia innecesaria intercalada en el circuito, que perjudicaría la recepción.

En la fig. 64 se indica un circuito para la amplificación en baja frecuencia de las señales rectificadas por el detector de cristal. Con un grado de amplificación de este género puede obtenerse un aumento de 6 a 8 veces en la intensidad de las señales. En el dibujo -L- representa la bobina de sintonía de un sólo curso; C' el condensador variable para sintonizar el circuito detector; -D- el detector; C'' el pequeño condensador de teléfonos, empleado cuando se utiliza solo el circuito, sin amplificación; T' y T'' son el primario y secundario respectivamente del transformador de baja, con núcleo de hierro; V la válvula; R' el reostato para regular el encendido del filamento; B y B' las baterías y T los teléfonos.

El circuito detector puede modificarse, colocando en su lugar otro más perfeccionado, de los explicados en capítulos anteriores. Para ello, no hay más que colocar en las bornas marcadas -1- -2- los dos extremos del circuito de amplificación.

Si se desea una amplificación mayor puede utilizarse el circuito representado en la figura 65 de dos lámparas.

## CIRCUITOS DE VALVULAS

Todos los circuitos anteriores emplean el detector de cristal para rectificar las corrientes recibidas por la antena. Cuando las transmisiones sean de estaciones que no estén muy distantes de la receptora y siempre que se disponga de una buena antena, el empleo del detector de cristal es de una suma utilidad, no solo por su economía y sencillez, sino porque estando provisto de una buena galena, la recepción es clara y limpia de los ruidos que siempre se producen en los circuitos de lámparas. Ahora bien, desde el momento que éstas entran a formar parte del montaje, con todo su cortejo de baterías, reostatos, etc., es más conveniente emplear también las válvulas como detectores, aprovechando sus múltiples ventajas.

Con el empleo de las válvulas pueden formarse multitud de montajes, ya utilizando una sola lámpara como detectora, o bien amplificando las señales de un modo idéntico a como se hacía con los detectores de cristal.

El montaje de la fig. 66 utiliza una lámpara como detectora. Los arrollamientos son del primario y secundario de un transformador de oscilaciones, aunque también puede utilizarse para obtener la sintonía una bobina con uno o más cursos. El condensador de malla empleado para que la válvula rectifique las corrientes es de 0.0001 de microfaradio; la resistencia shuntada con este condensador es de 1 a 4 megohms, según la clase de circuito. El teléfono puede ser de 2.000 ohmios a 4.000. En todos los circuitos de válvulas es necesario emplear teléfonos de alta resistencia. (por lo menos de 1.000 ohmios).

## CIRCUITOS REGENERATIVOS

Con todos los circuitos hasta aquí detallados, ya sean con detector de cristal, ya con el de válvula, es imposible oír más que las transmisiones radiotelegráficas con ondas amortiguadas y las radiotelefonías, no recibiendo las transmisiones telefónicas efectuadas con onda continua o entretenida.

La mayoría de los circuitos con válvulas emplean lo que se conoce por «Reacción», que permite la recepción en cualquier clase de onda, ya sea continua, amortiguada o en tren tónico. La reacción es un medio de aumentar la fuerza de las señales de un modo especial, debiendo tener en cuenta al emplearla, que un receptor de válvulas con reacción se convierte al oscilar la lámpara, en una pequeña estación transmisora de energía, cuyas ondas interfieren la recepción de otras estaciones colocadas en sus proximidades, produciendo ruidos y perturbaciones que en muchos casos imposibilitan por completo la audición de los radio conciertos. En Inglaterra, con objeto de evitar estos inconvenientes, y al propio tiempo poder utilizar la amplificación producida por la reacción, se ha prohibido su uso acoplada al circuito de antena, pudiendo emplearse solamente, haciendo el acoplamiento de la bobina de reacción con las de los transformadores del circuito de amplificación.

El método de reacción para la amplificación de las señales, consiste en aprovechar parte de la energía que proporciona el circuito de placa de una válvula a consecuencia de las variaciones experimentadas por el potencial de la rejilla, para aumentar la persistencia de las oscilaciones.

Ya hemos visto que la intensidad de la corriente de placa depende de la amplitud de las oscilaciones de la rejilla, de modo que si por un medio cualquiera, logramos hacer que parte de la energía de la corriente de placa, actúe sobre la rejilla para aumentar sus variaciones, estas oscilaciones así amplificadas darán a su vez lugar a una mayor corriente de placa aumentando de este modo la amplificación en la válvula. Para obtener este resultado, basta intercalar en el circuito de placa de una válvula, una bobina -R- que recibe el nombre de bobina de reacción acoplada inductivamente al secundario del transformador de oscilaciones o a la bobina que forma el circuito de la rejilla (fig. 67) Hay que tener presente, que el bobinado de la reacción debe colocarse en sentido contrario al de la bobina con que vaya acoplada.

La frecuencia de las oscilaciones producidas en el circuito de placa es la misma que la de las recibidas en la antena, por lo tanto toda f. e. m. (fuerza electro motriz) inducida en la bobina del circuito de la rejilla por la bobina de reacción se sumará a las procedentes de la antena.

El efecto producido por la reacción, como fácilmente se comprende, dependerá del mayor o menor acoplamiento existente entre la bobina de reacción y la que forma parte del circuito de la rejilla. Si se aumenta el acoplamiento entre las dos hasta obtener al máximo, llegará un momento en que las oscilaciones del circuito de placa en lugar de irse amortiguando, adquirirán una amplitud suficiente para que el circuito siga oscilando, tomando entonces las oscilaciones una forma como la representada en la fig. 68.

Cuando el circuito está en estas condiciones, se dice que la válvula oscila, pudiendo emplearse para la transmisión y recepción de las ondas continuas que como sabemos son la base de la radiotelefonía.

Con un circuito de esta clase y acoplando la reacción de un modo suficiente, podremos producir oscilaciones continuas en el circuito de la rejilla, aunque no vengan procedentes de la antena. Estas oscilaciones serán mantenidas por medio de la batería de alta, cuya cor-

riente pasa de la placa al filamento a cada variación del potencial de la rejilla. Como ya se ha dicho al explicar la recepción de las ondas amortiguadas por válvula, las notas de las señales oídas en los teléfonos tienen la misma frecuencia que la del transmisor; claro es, que si cada señal de la estación transmisora estuviera formada por un solo tren de oscilaciones continuas, éstas darían lugar en el teléfono a un chasquido por cada señal, producido por el diafragma al acercarse y separarse de los polos del electroimán. Por tanto, para recibir en los teléfonos las señales es preciso dividir las corrientes rectificadas en grupos o trenes diferentes de una frecuencia que pueda ser oída.

Entre los diversos medios ideados para conseguir este objeto, el más eficaz y utilizado, está fundado en el efecto producido por la superposición de dos corrientes alternas en un mismo circuito. Supongamos que tenemos dos generadores de corriente alterna de frecuencia distinta y conectados en la misma red; la intensidad de la corriente resultante será unas veces igual a la suma de las intensidades producidas por los dos generadores y otras igual a su diferencia según vayan en el mismo o en contrario sentido, aumentando o disminuyendo la amplitud de la corriente hasta el máximo de intensidad. Estos máximos o mínimos de intensidad reciben el nombre de pulsaciones, siendo su frecuencia igual a la diferencia entre las frecuencias de las dos corrientes componentes. Veamos el modo de aplicar este método a la recepción de ondas continuas.

nes harán variar de un modo análogo la corriente rectificada que pasa por los teléfonos según indica la curva -D-, la cual producirá una curva efectiva -E- que actuará en los auriculares. El tono del sonido producido en estos puede variarse con completa independencia de las oscilaciones producidas por la válvula, modificando la diferencia entre las dos frecuencias. Estas deben estar comprendidas entre 400 y 20.000 periodos que es la existente entre la nota inferior y superior que puede ser recogida por el oído. Veamos un ejemplo para mejor comprender este punto.

Si se trata de recibir por este sistema, las señales de una estación transmisora que comunica con onda continua de 300 metros de longitud, la frecuencia de estas ondas será,

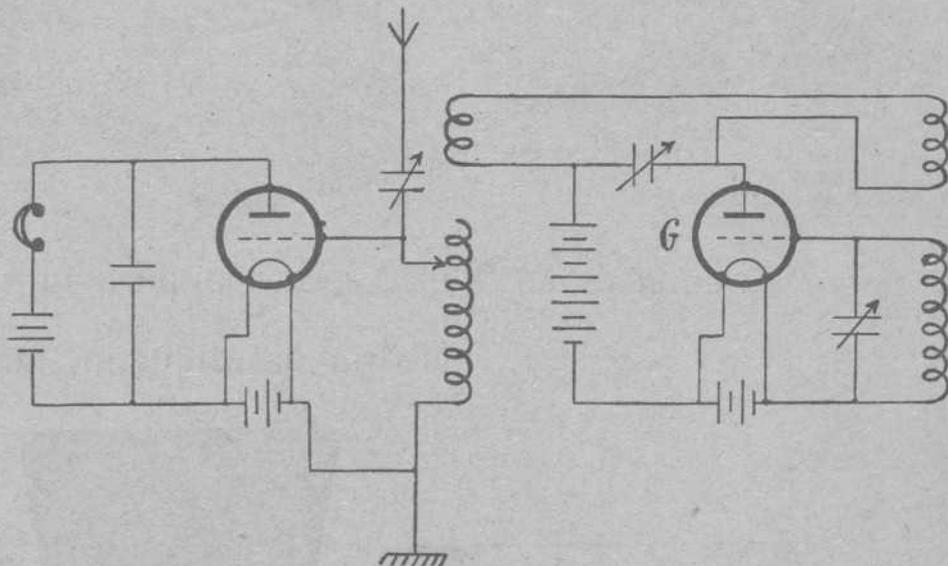
$$f = \frac{v}{\lambda} = \frac{300.000.000}{300} = 1.000.000$$

periodos por segundo

tendremos, por tanto que graduar la de las oscilaciones resultantes entre 1.000.400 y 1.020.000 periodos por segundo para la frecuencia superior, y 999.600 y 980.000 para la inferior, obteniendo con esto una gran selección que es una de las principales ventajas de este sistema.

## AUTODINOS Y HETERODINOS

Para obtener las oscilaciones que han de superponerse a las recibidas por la antena, podemos utilizar dos medios: uno de ellos es el ya indicado en el que se aprovechan las oscilaciones producidas por el mismo circuito de detector empleando la bobina de reacción. Este



(Fig. 70).

Si tenemos un circuito con una válvula y del modo que ya hemos explicado lo ponemos en oscilación acoplando de un modo suficiente la bobina de reacción, podremos variar la frecuencia de las oscilaciones continuas producidas por él, variando las constantes de oscilación de los circuitos de placa y rejilla. Al propio tiempo supongamos que en el circuito de antena, acoplado al interior por medio de un Tesla, se reciben señales en onda continua, cuya curva está representada en la fig. 69 B. Si la válvula no estuviera oscilando, estas señales recibidas por la antena darían lugar, después de rectificadas a una flexión del diafragma del teléfono produciendo solamente un ruido seco; pero al estar la válvula oscilando, actuarán, simultáneamente los dos grupos de oscilaciones, el producido por ella y el recibido en la antena, pudiendo variarse la frecuencia de la corriente resultante, variando si necesario fuere, el de las oscilaciones producidas por la válvula. La curva -C- de la figura anterior representa las variaciones de la amplitud en las oscilaciones resultantes. Estas variacio-

nes recibe el nombre de «Autodino», que es el más usado, sobre todo en las estaciones de aficionados, por su gran sencillez y por permitir la recepción con un gran margen de longitudes de onda.

El método llamado «Heterodino», se diferencia del anterior, en que para producir las oscilaciones necesarias se utiliza un circuito, independiente del detector (fig. 70). Si en el montaje indicado hacemos que su circuito de rejilla o placa se acople inductivamente con el de antena de la estación receptora, al empezar a generar oscilaciones la válvula -G- se producirán por inducción otras de la misma frecuencia en el circuito receptor. Variando el acoplamiento y la sintonía entre ambos circuitos tendremos en el de antena oscilaciones independientes y de frecuencia distinta de las que se reciben en la antena, con lo cual obtendremos la diferencia entre sus respectivas frecuencias necesaria para la recepción. Su funcionamiento es semejante al del método autodino basándose en los mismos principios.

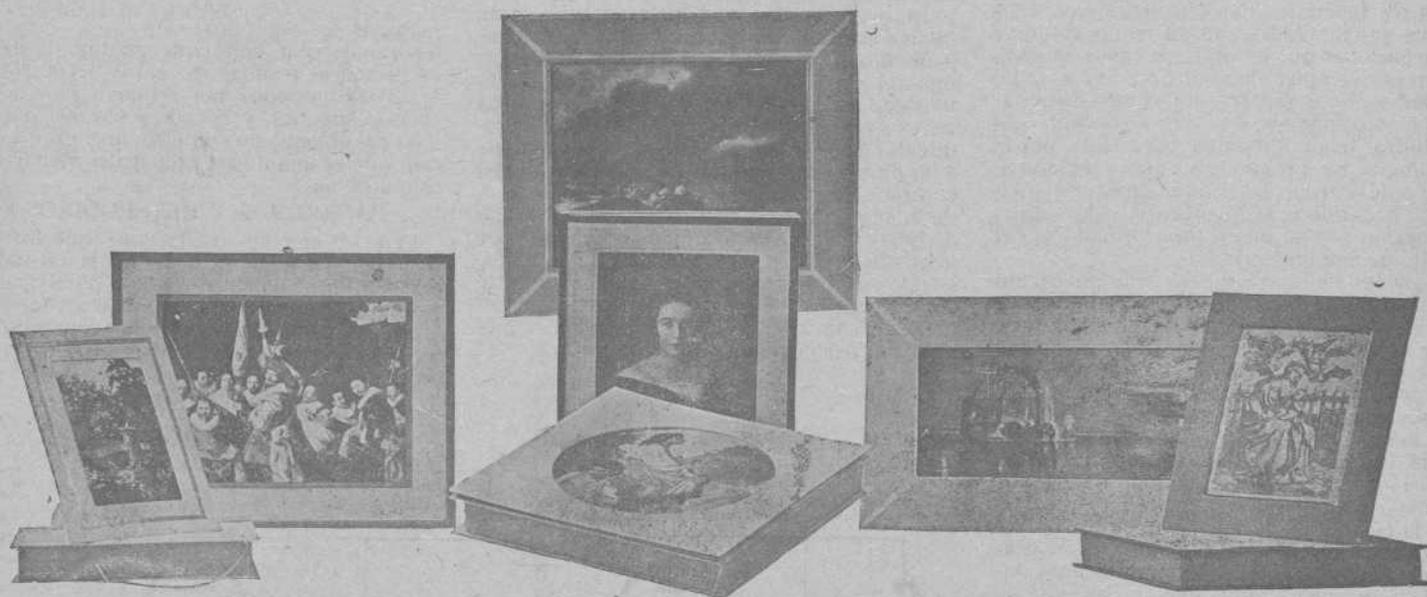
(Fin de la primera parte)

# Industrias Gráficas

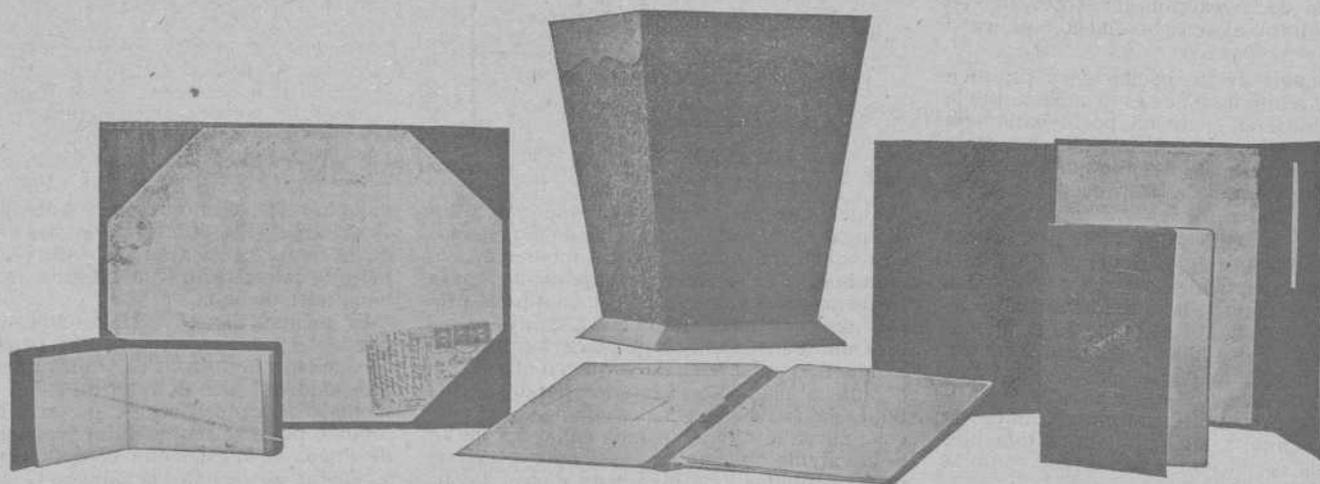
P. M. R E S S I N G

M A D R I D  
Apartado 654

Carretera de Aragón, 168

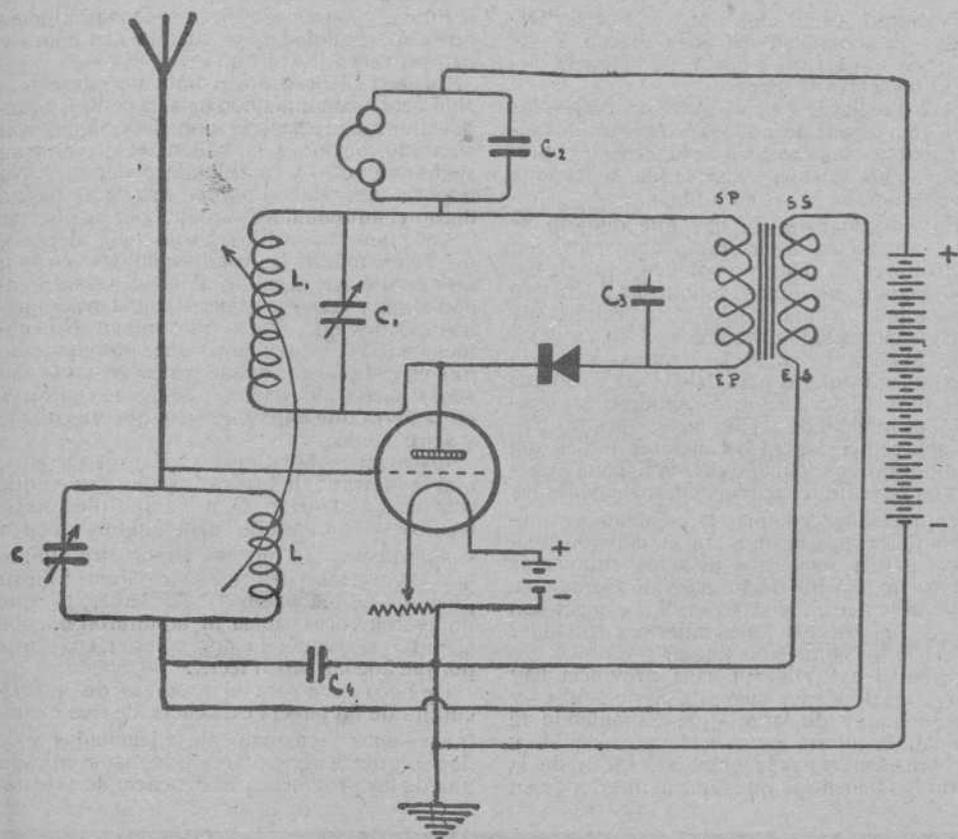


Envases de Papel y Cartón para la  
industria de confitería, farmacéutica, etc.



Artículos de Propaganda. - Pida Ud. Catálogo y Presupuesto

# CIRCUITOS "REFLEX"



Las emisiones de nuestras estaciones radio-telefónicas que cada día se escuchan por mayor número de personas, han intensificado la adquisición y construcción de aparatos, y son ya muchos los que se deciden a «fabricarse» el suyo, para lo cual se echa mano a todas las revistas donde publican esquemas, se pregunta a los conocidos, e incluso se idean perfeccionamientos y mejoras, tan escasas de buen éxito como llenas de voluntad y dignas de todo elogio. El resultado en conjunto, es conseguir vitalidad para esta afición mundial, vulgarizando circuitos y poniendo de relieve la sencillez de la mayoría de ellos, la facilidad de sus montajes y la satisfacción inmensa de oír con lo que nosotros mismos hemos hecho. Es de esperar tome mayor incremento aún esta marcha ascendente, a medida que la competencia abarate y mejore el material que nuestros comerciantes ofrecen.

Entre los circuitos que cada día adquieren más popularidad y son preferidos del que «quiere oír Londres» están los llamados «Reflex», de los cuales se esperan siempre maravillas al iniciar su confección; y suelen defraudar al principiante cuando una vez conectados los elementos, en su sitio los teléfonos y en orden las baterías, concentran su atención y no consiguen oír más que señales débiles y una variada colección de ruidos diversos predominando los silbidos, como comentario. No está demás por tanto, dar algunas ideas sobre el asunto, aún habiendo sido ya tratado en España con acierto y señalado sus principales defectos y obstáculos.

Se llaman circuitos Reflex a los que aprovechan una misma válvula haciéndola amplificar señales de radio-frecuencia—o sea los que se reciben en la antena—y luego las de audio-frecuencia—que son ya las rectificadas—utilizando para esta rectificación, otra válvula detectora o más generalmente un cristal de galena, cartorundum etc.

Sus principales ventajas son de orden económico puesto que reducen el costo de un aparato de buen rendimiento. Además hacen más cómodo y reducido el tamaño, y proporcionan gran pureza de señal que les da el cristal rectificador.

A primera vista, no puede ser más seductor el principio en que se fundan estos aparatos, y conozco algunos tele-oyentes que a poco de ser divulgados estos esquemas, creyeron haber encontrado poco menos que la gallina de los huevos de oro radiotelegráficos, suponiendo razonable convertir un par de válvulas en una especie de tornillo sin fin, por las que pasaran sin cesar las señales recibidas amplificándose hasta el límite deseado por el más exigente. La realidad, sin embargo, es distinta, y hoy apenas se utilizan Reflex de más de dos válvulas, ya que los que empleaban dos o tres de alta, amplificadoras a su vez en baja, y otra como detectora, eran de muy difícil estabilización por su tendencia a oscilar, debido a que se encontraban en una misma válvula y en el mismo momento, dos grandes sumas de corriente de alta y baja frecuencia, resultado de amplificaciones anteriores.

Sin embargo, pudo resolverse este grave inconveniente, y a raíz de descubrirse el sistema Reflex por el ingeniero francés Mr. Latozer, el inventor americano Mr. D. Grimed ideó invertir la operación volviendo la corriente rectificadora a la tercera lámpara—caso de ser el circuito de cuatro—luego a la segunda y por último a la primera obteniendo así un más equilibrado reparto entre ellas, y buenos resultados. Fue muy empleado el procedimiento en los Estados Unidos, hasta fecha reciente en que el super heterodino y sus derivados atraen la atención general.

En España, el que tiene uno de estos grandes aparatos, suele comprarlo hecho juzgando que lo más caro debe ser lo que más «música» dé, y encontrando casi siempre errónea su teo-

ría, por no contar con el delicado ajuste y conocimientos necesarios para el manejo de aparatos ultrasensibles. Y como son legión los ahicionados modestos llenos de perseverancia y aptitudes, que, también desean abandonar—no sin cierta melancolía—la martirizada galena por algo más completo, les ofrecemos en el esquema adjunto un modelo de reflex de una lámpara que da resultados soberbios y permanentes si los materiales empleados son buenos y se siguen las reglas prudentes de construcción y aislamiento que sin cesar recomiendan todos los técnicos.

Como fácilmente se vé, es análogo a los ya conocidos, con la ventaja de carecer de bobinas o resistencias de «choke», y ofrecer la ventaja de «placa sintonizada», como su hermano mayor, el famoso S. T. 100, modelo insuperable de esta clase de circuitos.

L y L<sub>1</sub> son las inductancias de sintonía de antena y de reacción respectivamente. Pueden hacerse bobinando hilo de 6/10 en tubos de cartón parafinado, pero resulta más cómodo y más eficaz con poca diferencia de precio, adquirir bobinas nido de abejas de 35 ó 50 vueltas para L, y de 75 ó 100 para L<sub>1</sub>.

C. Tiene un valor máximo de 0.0005 m f.

C<sub>1</sub> idem idem de 0.00025 m f.

C<sub>2</sub> y C<sub>3</sub> Condensadores fijos de 0.002 m f.

C<sub>4</sub> también fijo, tiene un valor crítico. En general debe ser de 0.0002 ó 0.0003 todo lo más.

El transformador es de relación 1 a 2 1/2 ó 3. Puede emplearse de 1 a 5, pero solo en el caso de no encontrar de los anteriores. Debe adquirirse de buena marca, pues los de mala calidad producen casi siempre ruidos e impureza de señal.

El voltaje de placa requerido es de 100 voltios. Hay que fijarse bien en las conexiones del transformador y teléfonos.

Para manejarlo, se ajustan los mandos-bobinas y condensadores variables—hasta tanto se oiga señal—Seguidamente se procede a encontrar el mejor punto del cristal, sin olvidar que una presión fuerte da señal débil, y otra muy floja hace oscilar el circuito.

Si con un buen punto en el cristal sigue la tendencia a oscilaciones, procederáse así: Primero. Disminuir el acoplo entre la L y L<sub>1</sub> Segundo. Cambiar las conexiones del secundario del transformador. Tercero. Variar el valor de C<sub>4</sub> probando varios. Cuarto. Reducir el voltaje de placa.

Si la reacción no funciona, inviertanse sus conexiones.

El principal atractivo de este esquema, que nos mueve a recordarlo, es la facilidad de su construcción y manejo, y ser relativamente económico en relación a los resultados que con él se pueden conseguir.

No reducir demasiado el espacio entre los componentes; soldar bien las conexiones; evitar paralelismo de dos hilos de conexión; emplear buena ebonita etc., etc., son detalles que contribuyen al más completo éxito, que compensa sobradamente las inquietudes «gestatorias» del constructor novel, permitiendo audiciones de un volumen y claridad poco corrientes con receptores de una sola lámpara.

REFIEL

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

# La radiotelefonía en el campo

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

Hace unos meses en «T. S. H.», la popular revista, tratamos por primera vez este tema. Hoy insistimos. Arrostramos la fatiga y tedio que cause esta segunda parte que por tradición—y en este caso, más que por tradición—no será buena para atender deberes profesionales y compromisos de amistad.

«La radiotelefonía en el campo»... Este es el tema. Asunto, demasiado «asunto», para tratado por nuestra pluma. Pero... ¿quién dijo miedo?

La radiotelefonía en el campo, es una aspiración, un anhelo de cuantos deseamos el progreso del labrador y la prosperidad de España.

Porque la agricultura es la industria madre, la base de todas las industrias; porque el agricultor, ser sufrido, abnegado, trabajador, firme en la adversidad, terco ante el infortunio, bien merece los beneficios de un holgado vivir y de un dormir tranquilo, no alterado por el fantasma de la usura o por los tormentos del hambre.

Vamos al pueblo, y el pueblo, aparte unas casucas agrupadas junto a la iglesia—pastor de aquel rebaño manso—es la hoja del barbecho... y la hoja de siembra; es la viña, el olivar, las praderas, la huerta, el monte... Agricultura... ¡¡Campo!!

Y esos pueblos humildes—campo, campo y

más campo—, sumados unos a los otros forman la casi totalidad del suelo patrio. Y sus miserias son las nuestras. Y su holguera, sería el bienestar de todos.

Hay que llevar a esos lugares apartados, los de las viviendas de adobes y los caminos intransitables, las lucecitas de la ciencia; el presente de los buenos consejos, de la acertada orientación, de la cariñosa tutela...

En nuestro país, no hay que dudarlo, se sabe mucho de agricultura. Contamos con agricultores que hacen verdaderos prodigios, que logran meritorias conquistas luchando contra todo: clima, suelo, disposiciones de poco documentados gobiernos... Nuestros vinos—Málaga, Jerez, Rioja, etcétera—van más allá de las fronteras para deleite de paladares educados. El aceite que consume la exportación, es modelo de aceites finos; nuestras frutas son codiciadas en las mejores mesas del mundo; quesos y mantecas de España lograron en recientes concursos internacionales las más preciadas recompensas... Sabemos explotar la tierra; practicamos en el cultivo cerealista los más modernos métodos; cultivamos zonas de regadío de forma verdaderamente admirable pero... ¿todas nuestras espigas son buenas? ¿Perfectos todos nuestros ganados? ¿Modelo todas nuestras fincas?

¡Bien lejos de ello! En cada provincia hay ocho, diez, veinte, cuarenta agricultores—y echamos muy de largo—que disponiendo de capital, de cultura agrícola, de buen sentido y de entusiasmos por la empresa, sacan de la tierra los beneficios que nunca niega a quien

la mimas, y logran esos frutos, esos productos que por su calidad y su cuantía dan honra y dan provecho. El resto...

Los otros labran hoy como sus abuelos—sino peor—con una diferencia en contra, aquellos ahorraban; éstos se empeñan. Siguen con su arado romano, y su tablón de clavos y su siembra a voleo y su trillo de pedernales. No importa que «allá», por la carretera, pase a diario el auto de línea, ni que por las tierras del término se alcen los postes del Telégrafo, del Teléfono o de las conducciones eléctricas; no importa que al mirar al cielo les sorprendan alguna vez esos pájaros llamados aeroplanos... Tales agricultores no cambian. No evolucionan. Y se arruinan. Que, por apartado que esté el pueblo, donde antes se vivía con «dos» hacen falta «cuatro» o más de cuatro. Y en la tierra que daba diez hay que ingeniarle y sacar veinte...

Instruyamos al labrador... Es «el secreto», o al menos uno de los varios secretos en que estriba su redención. Que los que «llegaron», técnicos o agricultores distinguidos, guíen a sus hermanos los que no vieron otro mundo que el encerrado dentro de los límites de su pueblo o de los pueblos colindantes; los que no oyeron voces sabias ni admiraron buenos ejemplos; los que no aprendieron en libros porque apenas saben leer...

De poco sirve para el progreso de la agricultura de un país la existencia de tres o cuatro regiones medianamente adelantadas y de doce o quince agricultores ilustrados en cada una de las provincias. El beneficio de éste pe-

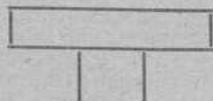


Pidan:

Auriculares, Cascos, Alta-Voz

“FALCO”

DE FAMA MUNDIAL



REPRESENTANTE:

Charles Roos  
Carretas, 39.-Madrid



queños núcleos, tardará siglos en llegar—o no llegará nunca—a esa multitud de pueblos y pueblecillos ayunos de salvadores ejemplos.

De poco sirve que el ingeniero o el ayudante de un Servicio Agronómico den cada año en la provincia diez, veinte conferencias. No es nada. Sirven poco menos que de nada. Por muchas cosas que se digan en una hora; por mucho que sepa quien las pronuncia, el auditorio, mal preparado, poco acostumbrado a discursos, retendrá mal y olvidará presto. Es poco un día cada sabe Dios cuantos años... Precisa una labor constante, ordenada, metódica... Hace falta hablar de lo mismo una semana y otra; decir cada vez poco, pero cosas prácticas, hacederas, de posible realización.

El agricultor que en el pueblo más ruin tiene en el cura, en el maestro, en el médico luz para el espíritu y defensa para su cuerpo; ese labrador—a cuyos ganados no falta la asistencia veterinaria—no cuenta, ni en los pueblos de campanillas, con persona que le aconseje, que le enseñe, que le ilumine en materia de agricultura. Y la agricultura es su oficio, su existencia, su pan...

Las Sociedades que en España se ocupan benéramente en difundir cultura mediante las maravillas de la radio, han incluido en sus programas la conferencia agrícola. Un día nos

hablan de abonos químicos; otro de colmenas o de gallinas... No estorba que el «gran público», el público de Madrid y de las capitales de primer orden—donde hasta la fecha viven las ondas charlatanas—forme conceptos generales de la agricultura y sus industrias, pero... eso no resuelve el problema.

En un cuarto de hora no puede descubrirse una industria, ni tratarse, con el indispensable detalle para sacar provecho, ningún asunto agrícola. Por otra parte, a este gran público no le importa, no le afecta por lo general la agricultura. Un cursillo le aburriría. Ante una charla diaria sobre cosas del campo soltaría el auricular.

Son los oyentes de las poblaciones rurales, es sobre todo el público en los pueblos, el necesitado de estas útiles enseñanzas. Es indispensable que el Estado cree estaciones emisoras en los más prestigiosos centros oficiales agrícolas de las zonas más atrasadas. Es urgente que las Asociaciones—Federaciones Sindicatos, Cajas rurales—, que los Ayuntamientos, que las Escuelas, se hallen en condiciones de «oir». De esta suerte la charla agrícola será siempre bien recibida, tendrá la intensidad, la eficacia, la oportunidad, la especialización para determinado medio, de que hoy forzosamente carece. El labrador sabrá

a diario la previsión del tiempo, las cotizaciones de productos en los mercados que le afectan, recibirá lecciones—no literarias, pero concretas y eficaces—sobre la faena que empieza, la plaga que preocupa, la planta cuyo cultivo se inicia. Se tendrá en cuenta al dar aquéllos el clima, el suelo, la cultura del labrador a quien se dirigen. Serán charlas «a la medida», de una incalculable eficacia.

... ..  
—¿Factible?

—Parece que debiera serlo. El ensayo no costaría gran cosa... Y, ¡aunque costara!... ¡Se tiraron tantos miles de duros, tantos millones—trigo americano, sulfato de cobre, abonos químicos para no citar otras—en iniciativas funestas!...

... ..  
Si ahora no es, será algún día.

Primero, se sueña; luego, se pide, después, se logra... o no se logra.

Para que los sueños se traduzcan en realidad necesitan «ambiente».

¡Sean estas desordenadas líneas un paso hacia adelante!

ANTONIO GARCÍA ROMERO,  
Ingeniero Agrónomo

TELEFONO "SEIBT,"

En el número 14 de nuestra Revista que aparecerá el próximo miércoles, daremos a la publicidad las bases de un concurso organizado por RADIO y la

-:- Oficina Internacional de Radioelectricidad. -:-

Los cinco premios consistirán entre otros en aparatos de 3 y 2 lámparas. -:- -:- -:-

La Redacción espera que nuestros numerosos lectores, no dejarán de tomar parte en este concurso.

# Empalmes y soldaduras

En la construcción de aparatos para radio-telefonía son muy empleados en sus conexiones los empalmes y soldaduras, éstas sobre todo, cuando el circuito montado, al ser probado, dió una buena recepción y se quiere evitar las conexiones mal hechas, tuercas aflojadas y contactos imperfectos que, en la mayoría de los casos, son las mismas causas del funcionamiento deficiente de los aparatos.

Estas operaciones que a simple vista pueden parecer difíciles a personas que desconozcan las prácticas del taller, con un poco de atención, pueden realizarlas con facilidad y con un gasto insignificante, mejorando notablemente la potencia del receptor.

Los empalmes en hilos o cables delgados se hacen juntando los dos extremos del alambre a unir y torciéndolos entre sí con las espiras continuas y cerradas (fig. 1.<sup>a</sup>) limpiando antes los hilos con papel esmeril para que corra la soldadura y sea perfecto el contacto.

Estas soldaduras se hacen valiéndose de una herramienta llamada soldador, compuesta de un trozo de cobre de unos dos centímetros de alto, uno de grueso y 8 a 10 de largo, terminando por uno de sus extremos en bisel y sujeto fuertemente por el otro a una varilla de hierro de un centímetro de gruesa por 20 de largo, cuyo extremo va incrustado en un mango de madera (fig. 2); este soldador se calienta y una vez bien caliente, sin que llegue al rojo, se pasa el bisel por un trozo de piedra amoníaco para limpiarle; tomando con él una pequeña cantidad de estaño y colocando el soldador sobre la parte a soldar, se calienta ésta con el calor transmitido y dando un poco de mordiente (resina o parafina) correrá la gota de estaño que retenía el soldador, quedando terminada la operación.

Cuando el grueso de los alambres sea mayor de un milímetro, como la unión resultaría demasiado voluminosa, se doblan un poco en ángulo recto los dos extremos de los alambres a empalmar y después de adosarlos, se dan unas vueltas con hilo fino de cobre (fig. 3); después se pasa el soldador con estaño para que penetre bien en el empalme y dándole más resistencia asegura un buen contacto.

Si el empalme no fuera en línea recta y si adoptando la forma de T (fig. 4), se procede a limpiar ambos hilos, arrollando el que sea derivación en la forma representada en la fig. 4 soldándole después con estaño en la forma explicada anteriormente; pero siempre con precaución de no tropezar la ebonita o madera con el soldador caliente, pues la quemaría.

Es práctica en los buenos montajes de soldar unas pequeñas piezas, llamadas terminales (fig. 5) en los extremos de las conexiones, pues además de ser su contacto más perfecto

con las tuercas, dan mejor aspecto al panel.

En las soldaduras de circuitos de radio no debe emplearse el cloruro de zinc, ni los ácidos. Estos líquidos, por mucho que se laven, no desaparecen por completo y acaban por corroer el metal.

Si caen gotas de cloruro de zinc sobre ebonita la estropean comprometiendo su buen aislamiento. Debe emplearse siempre resina o estearina (de no emplearse pastas de soldaduras compuesta que venden en envases especiales y que no necesitan mordiente alguno) no dando el nombre de ellas para evitar apariencia como reclamo.

No se cita el empleo de la lámpara de gasolina para soldaduras fuertes, el soplete de platero para piezas delicadas y otros procedimientos como el soldador eléctrico, por ser difícil su manejo, para el aficionado a la construcción de pequeños aparatos y no ser de interés su conocimiento.

MEZCLA O ALEACIONES PARA LA SOLDADURA DE DISTINTOS METALES

	Plata	Latón	Estaño	Zinc	Plomo	Cobre
Soldadura a la plata.....	75	25	—	—	—	—
Soldadura al cobre (fundente voraz).....	—	—	—	25	—	75
Soldadura para piezas de latón.....	—	57	—	34	—	9
Soldadura para piezas de cobre.....	—	—	50	—	50	—
Soldadura de fontaneros.....	—	—	34	—	66	—
Soldadura para hoja de lata.....	—	—	55	—	45	—

Fig. 1.<sup>a</sup>

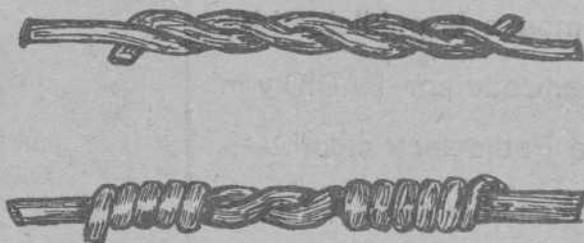


Fig. 3.<sup>a</sup>

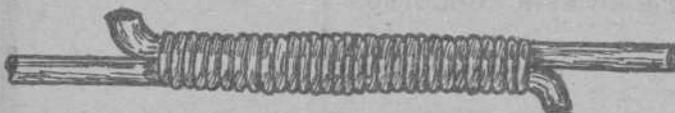


Fig. 2.<sup>a</sup>

Fig. 5.<sup>a</sup>

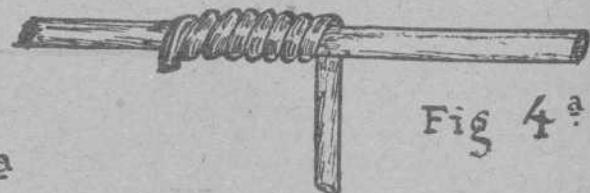
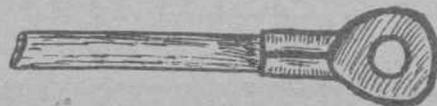


Fig. 4.<sup>a</sup>



# PUNTUALIZANDO

«Un lector» a quien, desde luego, agradecemos la parte activa, que ha tomado en el problema del Real, expone su opinión sobre este asunto «acotando nuestros trabajos con unas palabras». Acepta el simpático «lector» la teoría por nosotros sustentada de que el Estado debe hacer «algo positivo y beneficioso» en este asunto pasando luego a dirigirse al Comercio e industria radio así como a los teleoyentes mismos, para que todos faciliten cuanto esté de su parte en este ya enojoso pleito.

Eso apuntábamos también nosotros en el número 9 de esta «Revista» decíamos en nuestro cuarto párrafo: «...invitamos a las citadas revistas y diarios y a cuantos radio se dedican a encauzar «la opinión de los radioescuchas y entidades radiodifusoras o mercantiles» para lograr del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, de las subvenciones o disposiciones» que faciliten las transmisiones Radiotelefónicas de ópera y esto sin estridencias, ni poniéndonos frente a la empresa, «sino suavizando asperezas y allanando el camino». Reflexionemos todos y cada uno, «entidades y particulares, contribuyamos y aportemos nuestro granito de arena acudiendo en justa petición al Estado» para que lo que el señor Casali niega sin las CUATRO MIL PESETAS «sea un hecho en esa cantidad o con otra inferior», pues algo es de justicia». Estas eran nuestras palabras y nuestro modo de argumentar, que comparándole con lo que, el señor, que se oculta bajo el pseudónimo de «un lector», dice es substancialmente idéntico aunque varía la fraseología o modo de decirlo. Así que coincidimos y estamos de perfecto acuerdo en lo principal, aunque los «medios difieran» algo.

Concretando, no pedimos nosotros al Ministerio de Instrucción Pública, que costee las retransmisiones del Real de sus presupuestos. No; eso sería mucho pedir por nuestra parte y no hay que confundir especies, sino que como de este Ministerio depende el Regio Coliseo, de él debe partir la orden de autorización o que sea el mediador entre la Empresa del Real y la Radiodifusión.

Tampoco pedimos «créditos extraordinarios» —como parece nos atribuye el «anónimo lector», pues solo decíamos en nuestro primer artículo— que de la licencia o permiso, que dá la Dirección General de Comunicaciones para tener instalados aparatos receptores y por la que pagamos 6 pesetas, se deprendiese el Estado de «cierta cantidad», por ejemplo de 0,25 pesetas, y que se entregase parte de dicha cantidad al señor Casali y parte a la R. Ibérica o, empresas que se obligaran a retransmitir para mejoramiento de programas. Luego no es tan «inútil de momento» la idea como le parece al «lector» articulista en su «Problema del Real» sino irrealizable, a lo sumo, porque todos sabemos y tenemos experiencia de lo que suele dar de sí el Estado, tratándose de dinero, que está pronto a recaudar pero... para dar... es más reacio.

Respecto a la suscripción iniciada por Radio Iberica—y conste que la aplaudimos desde el primer momento—hay suficientes indicios de que el triunfo no es ruidoso, antes al contrario, pues transcurrido el plazo fijado, que expiraba en los últimos días de diciembre pasado, si la memoria no me es infiel y los datos que tenía eran verídicos, nada nuevo hay sobre el asunto a excepción de lo que leí en la revista T. S. H. del día 18 de Enero en un artículo titulado «La gallina de los huevos de oro», donde el autor habla con toda claridad: «Como no podía menos de suceder», la suscripción abierta para abonar a la Empresa del Real las cuatro mil pesetas pedidas

por ópera radiada ha sido «un brillante fracaso».

¿Ve ahora «un lector» como no estaba yo equivocado «al «creerlo quimérico» y ser pesimista?... el tiempo a quien yo ponía por testigo y maestro se encargó de «poner las cosas en su lugar» como yo vaticiné.

De donde resulta que, lo único viable es que el Estado se interese y que nos unamos todos en exigir y en contribuir con nuestro esfuerzo moral y material.

La reforma que propone «un lector» de comprar localidades por valor de 4.000 pesetas pudiera solventar el asunto, pero tampoco me satisface, pues no creo sea la intención del señor Casali, sino la de llenar el Teatro cuánto pueda, y además ingresar las 4.000 pesetas, pues a no ser así hubiera planteado la cuestión desde el primer momento en ese sentido. Con todo aplaudo la iniciativa si ambas empresas la aceptan y deseo esa transacción ante «El Real y el gran público» que desea «un lector» y revista RADIO por su parte desearía que otros muchos lectores expusiesen sus puntos de vista sobre el particular, para que entre todos disintamos y tratemos razonada pero «desapasionadamente, cuestión tan interesante para el sinhilismo español.

Respecto a la «buena voluntad», ésta sí que debe ser la que anime todos cuantos pleitos surjan con la radiodifusión, pues de otro modo no se hará otra cosa que fomentar rencillas y discordias en un asunto de tanta trascendencia del que pudiera aprovecharse un tercero en beneficio propio y en perjuicio de todos.

La buena voluntad es la que anima a los

empresarios ingleses, que permiten las transmisiones en sus teatros, según decía el «Radio Times» y esta Revista en su número 11 del 18 de Enero y la que sin duda reina entre El Liceo de Barcelona y la Emisora Catalana.

Copiemos todos estos ejemplos admirables de buena fe y de cordialidad recíproca y laboremos con entusiasmo por la causa del sinhilismo patrio, que es nuestra causa y la de la civilización. Nosotros no nos vanagloriamos de ser los únicos defensores de esta causa si no de ser los últimos, pero tan entusiasmados como el que más y de tanta alteza de miras que olvidándonos de nosotros mismos solo buscamos el desarrollo y triunfo del genial descubrimiento.

Y ahora como somos agradecidos felicitamos y damos las más expresivas gracias a cuantos han contribuido a darnos unos ratitos tan agradables como los experimentados en estos días con las fiestas del Real y los banquetes a las Diputaciones y Ayuntamientos.

A todos nuestro agradecimiento y consideración por su trabajo y desvelo y sigan las sorpresas... que en bien de todos redundan.

J. MARTINEZ

## Casa CABELLO

Imprenta y Litografía,

Papelaría y artículos de escritorio

### RADIOTELEFONIA

PRECIOS ECONOMICOS

PLAZA DEL ANGEL, 1. MADRID

TELEFONO 1009-M.

TELEFONO "SEIBT,"



## 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*

# Carta abierta

Gustosamente publicamos a continuación la carta que don Ricardo M. de Urgoiti, director de «Unión Radio, S. A.» nos dirige. Réstanos advertir a nuestros lectores, y particularmente a nuestro colega, «Radio Barcelona», que no inclinamos nuestro esfuerzo, más que hacia la parte razonable y beneficiosa para los intereses de la radiodifusión, lema que nos hemos impuesto desde la aparición de nuestro primer número. Pero ello no obsta para que rehuyamos polémicas cuyo espacio en nuestras columnas sería perjudicial para los intereses de nuestro público, que encontrará en ellas más sabrosas líneas en que entretenerse. Y hasta tanto no quede dilucidada netamente la cuestión de que se trata, sólo podemos decir, refiriéndonos a las indicaciones del articulista barcelonés, como decíamos en nuestro número del 10 de Enero: «Pero si no son éstas las miras de «Unión Radio», hemos por el contrario de ayudar a la empresa con nuestra más desinteresada cooperación y entusiasmo. Pues ha de pensarse cuerdamente, que no gozamos de estaciones transmisoras a la altura de las extranjeras, y la nueva entidad constituida ofrece, por lo visto, instalar una Broadcasting de inmejorables condiciones.»

Madrid, 27 de Enero de 1925

Sr. Director de la RADIO

Apartado 654

MADRID

Muy Sr. mío

En el número 10 de la Revista de su digna Dirección, leo un artículo con el título «Sobre una alarma» en el que se comenta la constitución y los propósitos de «Unión Radio» y se reproduce otro artículo referente al mismo asunto publicado en la revista «Radio Barcelona».

Como los lectores de su digna revista han podido sacar una idea poco justa del programa que «Unión Radio» quiere llevar a cabo, dado el espíritu tendencioso con que el artículo reproducido estaba escrito, y por otro lado, sabiendo que a V. no le mueve otro interés que el de informar correctamente a su público, me veo en el caso de aclarar aquellos conceptos que no se ajustan exactamente a la realidad.

Concretando, para no robarle excesivo espacio en sus columnas, me referiré a ciertos párrafos del artículo mencionado:

No es cierto, como allí se asegura, no sabemos con qué fines, que «Unión Radio» haya

tenido buen cuidado de excluir a todas aquellas entidades netamente españolas. Basta repasar la lista de sus fundadores para ver que entre ellas las hay de capital y desenvolvimiento eminentemente nacionales, y las demás, si bien tienen representaciones de casas extranjeras, la mayoría posee fábricas o talleres en nuestra patria, pudiendo por tanto considerarse como muy dignas representantes de la industria nacional. Además, repetidas veces se ha hecho público que «Unión Radio» hará una emisión pública de acciones que podrán suscribir todas las casas y particulares que así lo deseen.

Se insinúa también, o mejor dicho, se asegura en otros párrafos del mismo artículo, que «Unión Radio» viene decidida a recabar el monopolio de la radiodifusión. Tal afirmación no está apoyada en un solo hecho que venga a darla visos de veracidad.

Niega el autor de aquellas líneas que la Compañía Telefónica Nacional de España tenga participación en «Unión Radio», pero a pesar de estar tan bien informado de detalles internos de nuestra Sociedad, omite el aclarar que la International Telephone & Telegraph Corporation, iniciadora y accionista muy importante de aquella, es la que en su lugar ha aportado su concurso a «Unión Radio».

Es lamentable que en el momento en que se forma en España un organismo que aspira a llenar los deseos del público, que puede dar una fisonomía recia a la hasta ahora titubeante radiodifusión española, que ha estudiado el medio de obtener los ingresos necesarios para sostener emisiones de buena calidad, sin gravar al radioyente, que sale al campo en libre competencia con los demás, representando, eso sí, una unión de elementos sin la cual no se podría arrancar del actual estancamiento, que deja abiertas las puertas a todo el que quiera entrar en él, surjan por ahí gentes dispuestas a combatirlo, con fines que descono-

PEDID EN TODAS LAS ZAPATERIAS  
ZAPATILLAS

“IMPERIO”

LAS MEJORES Y MAS ECONOMICAS

TELEFONO “SEIBT,,

ceamos, acudiendo sin vacilar al manejo de insidias que es preferible abstenerse de comentar. Pero el tiempo y los hechos se encargarán de desvanecer las especias tan desaprensivamente lanzadas y entonces el público se dará cuenta de lo que tiene que agradecer a los que se titulan defensores de sus intereses.

Perdone, Sr. Director, que distraiga su atención, pero no dudo que V. será el primer interesado en que la verdad resplandezca por encima de todo, en las páginas de su revista.

Disponga de su atto. s. s. q. e. s. m.

RICARDO M. DE URGOITI

Director de UNIÓN RADIO, S. A.

TELEFONO “SEIBT,,

Casa CABELLO

Imprenta y Litografía

Papelería y artículos de escritorio

RADIOTELEFONIA

PRECIOS ECONOMICOS

PLAZA DEL ANGEL, 1. MADRID

TELEFONO 1006-M.

## NUESTROS AMIGOS

A continuación publicamos una carta que nos favorece en extremo y favorece a nuestra patria, cuyo pueblo asciende rápidamente por las gradas de la cultura. Ni que decir tiene que hemos accedido con gusto a lo solicitado por la simpática Agrupación.

«Señor Director de la revista RADIO.

Muy distinguido señor: La Agrupación Amigos de la Enseñanza, compuesta de varios compañeros, amantes de la cultura, que quieren fomentar el desarrollo de ella en todos los ramos del saber, hemos constituido esta Agrupación para lograr por todos los medios que estén a nuestro alcance, alcanzar esta finalidad. A fuerza de sacrificios hemos logrado hacer funcionar una escuela graduada de ambos sexos como también una biblioteca popular.

Como somos obreros y nuestro estado pecuniario no nos permite extender nuestra acción como serian nuestros deseos, le rogamos de su amabilidad fuyese a bien enviarnos gratis la revista que tan dignamente dirige.

Le damos las gracias anticipadas y le deseamos salud y prosperidad.—LA JUNTA».

Barcelona 11 diciembre 1924

# 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

# Circuito de galena muy selectivo

El circuito de galena que se describe, es muy apropiado para localidades donde funcionan varias emisoras, por su potencia y selectividad, a pesar de llevar variócuple y condensador variable, lo puede construir cualquier aficionado habilidoso, fácilmente y con poco dispendio.

Los elementos necesarios son: variócuple, condensador variable de una milésima, una maneta, 10 plost, un condensador fijo, un detector, cuatro o cinco bornas (según la clase de antena que se use, aunque indistintamente funciona bien, tanto con exteriores como interiores), y los que se mencionan al describir la construcción del variócuple y condensador variable.

Consta el variócuple del «primario» o cilindro de «cartón fino», parafinado, de 9 m de diámetro por 10 de altura y de la debida con-

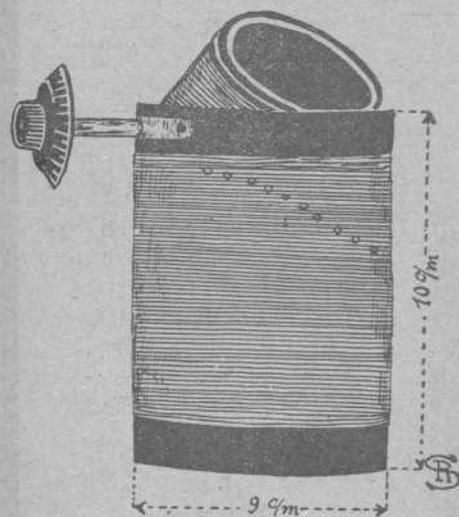


Fig 1ª

sistencia (Fig. 1) por el arrollamiento de hilo de cobre de 6 décimas, forrado con doble cubierta de algodón (también puede ser de seda) en un total de 60 espiras, con derivación a plost (están soldadas), la primera a las 15 espiras y las restantes cada 5, hasta el total de 10 derivaciones, procurando que los puntos de toma formen una hélice y no una línea vertical para su más fácil colocación.

Rotor o secundario.—Se hace un cilindro de cartón fino y consistente, de 6,5 c/m, de diámetro por c/m de altura (Fig. 2) partiendo del centro y a una distancia de 5 m/m se arrollarán 20 vueltas de hilo de cobre de 6 décimas, forrado con doble capa de algodón, a cada lado, siguiendo en ambos arrollamientos la misma dirección; también se puede pegar una tira de cartulina fuerte de un centímetro de ancho en el centro del cilindro, facilitando el arrollamiento de ambos lados y al terminar éstos, se pegan otras dos tiras en los extremos para impedir se salgan, quedando encajado entre las tres fajas. La central y las dos de los extremos el principio y fin del hilo empleado en su bobinado se pasará por dos agujeros al interior del cilindro o rotor, con lo cual quedan sujetos los arrollamientos y facilitan su salida al exterior para sus conexiones a la cazoleta del detector y teléfonos. (Fig. 3).

Para la construcción de los dos cilindros de cartón, se usará a ser posible cartulina fuerte, humedeciéndola para facilitar la operación; se utilizará una botella o recipiente perfectamente cilíndrico, al que si no tuviera el diámetro

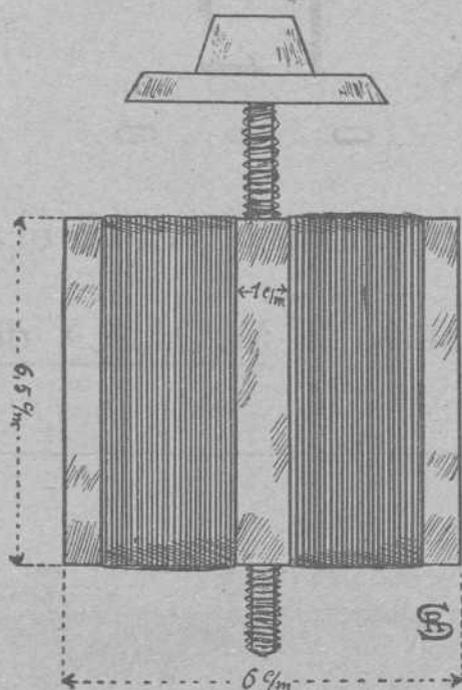


Fig. 2ª

necesario se arrollará papel o trozos de cartón hasta obtener el tamaño justo, y sobre ellos se moldean los cilindros, dándoles con agua de cola para su unión. Una vez bien pegados y secos se les dá una mano de parafina, quedando en condiciones para ser bobinados.

El condensador variable puede ser fácil-

mente construido por los aficionados, que, deseando ahorrarse unas pesetas, tengan la laboriosidad suficiente para proceder a su montaje, adquiriendo en cualquier establecimiento del ramo las siguientes piezas:

Si se trata del condensador variable de 000,1 de microfaradio, necesario para este circuito, serán precisas 20 placas fijas y 19 movibles de aluminio, una maneta graduada de ebonita, 3 varillas roscadas y 6 tuercas, para las placas fijas: una varilla para las placas movibles, más gruesa que las anteriores y sus dos tuercas, 60 ovalillos pequeños, de separación, para las placas fijas, 20 grandes para las movibles y 2 planchitas de ebonita un poco mayores que las placas fijas, sacando de éstas un patrón para que al taladrar la ebonita queden los agujeros equidistantes y coincidan con los de las placas fijas y movibles.

Para el montaje total se procurará evitar el rozamiento de las placas unas con otras, pues el más ligero contacto las inutilizaría (se separan fácilmente con la hoja de un cuchillo) sus conexiones con el circuito serán una a la parte fija y otra a la movable, y ésta siempre conectada a la borna de tierra para evitar la capacidad de las manos del operador. Si se utiliza como antena la luz eléctrica se interpondrá entre ésta y el aparato un condensador fijo de 0,001.

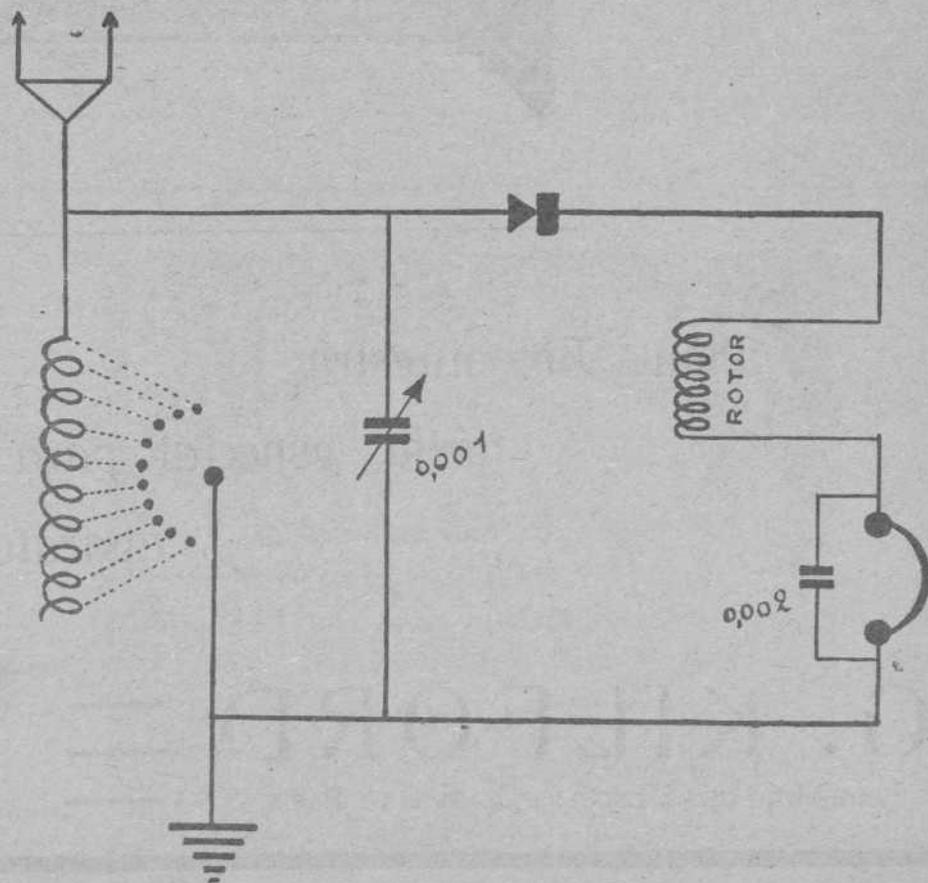
Las conexiones interiores con hilo de más de milímetro y estableciendo el más perfecto contacto con sus tuercas respectivas.

El detector puede servir cualquiera, aunque serán preferibles los que puedan ajustarse, una vez encontrado el punto sensible en la galena y estén protegidos por un tubo de cristal.

Teléfonos son más apropiado de 500 ohmios, pero también se adaptan los de 1.000 y 2.000, pudiendo en este caso suprimir el condensador fijo de teléfonos.

Las conexiones del circuito están representadas en la figura 3.

R. S.



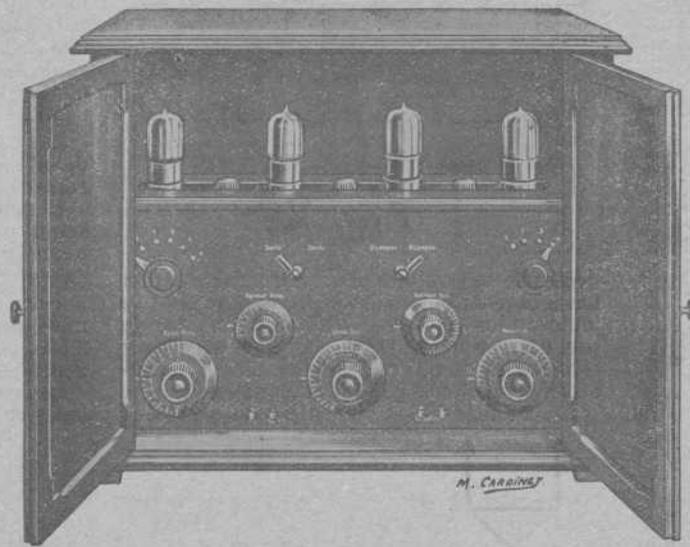
# EL GK 12

*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.  
:-:0:-:



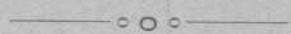
Se fabrica también en ar-  
mario de lujo, maletín de  
viaje, o cofrecito co-  
rriente barnizado a  
mano. Esmera-  
da presentación  
Muebles  
de todos  
estilos  
sobre  
encar-  
:- go. -:

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

Vida Ud. nuestra

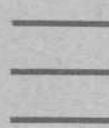
tarifa especial para

aparatos de galena



## G. KILFORD

INGENIERO DE LA ESCUELA CENTRAL DE PARIS



*31, rue de Villeneuve, 31*

*CLICHY (Seine)*

*France*

# Especulaciones sinhilistas

## En busca de orientaciones

La radiodifusión está pasando por un difícil periodo de adaptación al medio. Se encuentra ante los muchos y muy complejos problemas que la continuidad de su crecimiento y desarrollo le plantean. La experiencia histórica autoriza a esperar que se vayan resolviendo naturalmente, en sucesivas y graduales aproximaciones a su futura función. Con todo lo nuevo ocurrió lo mismo.

Ahora, las emisiones difunden música, literatura e información. No difieren mucho ni radicalmente de las ediciones periódicas impresas. La radiodifusión es una forma periódica oral, con ilustraciones musicales.

Su originalidad consiste en el uso de las ondas electromagnéticas como medio de difusión. Ninguna otra cosa la abrillanta, pues la palabra salvada ya las distancias por conducto de las redes telefónicas.

Conviene apreciar el firme propósito reformador que se advierte en la afición, los esfuerzos de crítica con que esclarece las cuestiones complejas, planteadas en términos vagos e imprecisos y las fracciona en problemas simples, que pueden estudiarse y resolverse separadamente; esa labor técnica de perfeccionamiento de los órganos acústicos y eléctricos, de estudio de la organización y contenido de las emisiones, en relación con las necesidades del gran público, de análisis, observación y ensayo de otras muchas facetas de esta nueva rama de la civilización. Pero éste al fin era necesario, tenía que ocurrir así. Los síntomas más claros del sentimiento colectivo son otros, se revelan en ese anhelo de modelar la radiodifusión en formas nuevas, substanciales consigo misma, en esos presentimientos de música y literatura «sui generis», que circulan por ahí.

## La obra del cine

Para valorar estas corazonadas, con positivas garantías de acierto, sería necesario disponer del material experimental que se está formando. Los juicios a posteriori tienen el valor de la prueba en que se fundan. Los prejuicios, cuando no estorban, valen poco. Sin embargo, es preciso orientarse, entrever más o menos vagamente algunos de los campos en que va a realizarse la evolución. De momento no se puede seguir otro camino que examinar el desarrollo de los demás instrumentos del progreso y deducir las consecuencias pertinentes. La cinematografía es un ejemplo que merece estudio. Tiene algo de común con la radiofonia; impresiona un solo sentido. Es también un arte moderno.

En el cine se concierta la acción con el ambiente de igual modo que la melodía con la armonía musical. El espectador de cine, tiene, en cambio de aquella ventaja, que suponer los pensamientos del actor, necesita interpretar lo que sus ojos dicen. Esto no siempre es un inconveniente; a veces tiene sus encantos: las agradables sugerencias de ciertas miradas. Algunas otras notas por el estilo de las citadas, resultantes de la selección y ampliación de las escenas de más vida, movimiento y expresionismo visual de las obras, caracterizan la modalidad de la comedia cinematográfica. Tampoco es lo mismo leer una novela que verla proyectada, aun prescindiendo de los cambios inherentes a la adaptación. El lector sigue cómodamente el diálogo o el monólogo, pero ha de imaginarse los personajes y los lugares. El espectador hace precisamente lo contrario. La emoción del espectador es intensa y fugaz; suave y sostenida la del lector. Así debía ser. La vista es más comprensiva y

rápida que la palabra. Así resulta, en el cine, un dinamismo que la novela no puede alcanzar. El progreso del cine coincide con el cultivo intensivo de ese dinamismo, con la movilidad de las fuerzas actuantes y la aptitud de cambios de ritmo en la acción, unas veces pausada y calmada, otras cuéprita y veloz con gotas de vértigo, ansiedad y demás estimulantes sensoriales.

Pero nada de lo dicho supone un arte realmente nuevo. El cine es, en el fondo, una composición sintética de artes simples. Tiene un inmenso teatro de operaciones: el espectáculo de la naturaleza en su infinita variedad y la vorápine mundial en todas sus actividades vitales. Desenvuelve, en la zona más conveniente de este campo, un motivo literario, arreglando a los efectos de luz; lo adereza, además, con deportes, acrobacia u otros recursos, con toda clase de elementos decorativos; y, anima, con el movimiento, el complejo formado. En este complejo solo hay una metamorfosis; el elemento literario adquiere en cuanto es posible forma visual. Es fácil ver el carácter accidental de este cambio. El arte mudo no hace más que plasmar en imágenes gráficas las representaciones mentales que sugiere la literatura.

En este ligero apunte se señalan entre los agentes del progreso cinematográfico: el expresionismo visual, el ajuste de la acción a su ambiente, el dinamismo característico. También se advierte que no existe forma ni literatura propiamente cinematográfica, sino tan solo acoplamiento sintético de variados elementos artísticos. Es este un argumento serio contra la idea de un arte nuevo y especial para la radiación. Si el cine, obligado necesariamente a transformar las figuras literarias en otras ópticas, no lo ha creado, la radiodifusión que ni adaptaciones necesita, tiene menor motivo.

## Mirando al porvenir

No cabe establecer una correlación entre los agentes del descubrimiento del cine y otros de la radiodifusión. Pero, en el progreso del cine se puede observar lo que lógicamente debía suceder: el aprovechamiento cada vez más certero de sus propiedades esenciales. No

ocurre así en la marcha de la radiodifusión. El grueso de las emisiones debiera ser la actualidad, la información, y la música con las letras, el detalle bonito, el adorno. Poderosas razones apoyan esta opinión. El valor de la información crece con la rapidez. Ninguno de los triunfos periodísticos es tan estimable como el avance informativo. El dinero y el esfuerzo que representan los diarios rotativos se ha realizado para ganar todo el tiempo posible. La superioridad de la radiodifusión sobre el rotativo es incommensurable; la radiodifusión marcha con la velocidad de la luz. Hemos oído los números premiados en el sorteo de Navidad en el momento mismo de cantarlos. Nos enteramos fiel y exactamente de los actos organizados en homenaje al Rey en el instante mismo de celebrarse. La transmisión del arte no es urgente; la música y la literatura más la primera, se producen lentamente y conservan su valor bastante tiempo. Es claro, por consiguiente, que el orden natural de las cosas debiera ser: la actualidad, en primer término, y en segundo lugar, el arte. Ello no obstante, en la práctica, se han invertido los términos. Cuando una persona desea conocer las palpitaciones de la actualidad tiene que apelar al periódico; y esa misma persona, se interesa por la música cuando toma el auricular. Sin entrar en el estudio de las causas profundas del hecho, es evidente que este régimen no podrá sostenerse sino en tanto subsista la inmensa sed de música existente. Mas, como la radiodifusión es el milagro de la multiplicación sin límites de los panes y los peces, llegaría a colmar una y mil veces todos los vasos. No solo apagaría la sed; provocaría también el empacho musical.

Así, pues, lo más razonable no es esperar un nuevo arte sonoro ni tampoco la prosecución indefinida de las sesiones artísticas. Las emisiones tendrán que rendirse a su condición periódica; tendrán que organizarse otro modo más flexible y elástico, capaz de interesar al oyente siempre, como el diario interesa siempre al lector. Entonces la nota de arte, cuidada y selecta, tendrá efectos más delicados.

ISIDRO NAVARRO

**PATENTES MARCAS**

**ROEBY CIA**

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

**ESPECIALIDAD EN**

**REGISTROS EXTRANJEROS**

# Y VA DE CUENTO...

Era una noche apacible  
del pasado mes de enero.  
Deambulaba yo sin rumbo,  
como siempre, sin un céntimo,  
—esto ni que decir tiene—  
por la acera de un convento  
desigual y muy estrecha,  
que hay en calle... no recuerdo.  
La hora que era no sé a punto  
fijo, pero el filo incierto  
de la medianoche, puede  
que cortara el firmamento  
en aquel horripilante  
e inolvidable momento.  
Una campana tañía  
con lúgubre voz a muerto;  
y tres murciélagos machos,  
—dos casados y un soltero—  
el negro espacio cruzaron  
con horribos aleteos.  
En un portal acostada,  
roncando con desconcierto  
una vieja se veía  
de brujo aspecto siniestro.  
Más abajo una pareja,  
—oi el chasquido de un beso,—  
arropada en la penumbra  
hacia extraños manejos.  
Y la lechuza nocturna  
con chuzo que es el sereno,  
como vieja ánima en pena,  
ráudo atravesó en silencio  
aquella oscura calleja,  
en las tinieblas perdiéndose.  
Y la pareja ahuecando  
con blando y dulce aleteo,  
el campo, digo, la calle  
dejaron como un desierto.

Pues yo, aunque parezca vivo,  
soy un muerto bien ingenuo,  
todo espíritu y toda alma  
sin pizca alguna de cuerpo;  
bien es verdad que si como,  
tan solo es aire, y si cenó  
me basta una redondilla  
o un mal rimado soneto.  
Que es oficio el de poeta  
más que de un hombre discreto,  
de un camaleón humano  
con capa rota y sin «cero».  
Y en cuanto a la vieja aquella,  
cual si no fuese, que el sueño,  
es ilusión de las almas  
que vuelan fuera del cuerpo;  
y el cuerpo sin alma es tierra,  
sin luz, ni vida, ni aliento.  
Digo pues que la calleja  
quedó sola y sin un perro.  
O si quieren mis lectores,  
sin un gato, que es más cierto;  
ya que perro había uno  
de alta talla y ceniciento  
y hacía mi rápido vino  
con no muy tranquilo aspecto.  
Cuando a mi lado llegó,  
pues ni a correr dióme tiempo,  
se puso en pie con finura  
sobre sus cuartos traseros;  
y tomando forma humana  
convirtiéndose en el más serio  
y más elegante diablo  
que nos fabrica el infierno.  
Y en amable castellano,  
con algo de acento griego,  
y algo también del latino:  
—¡Buenas noches, caballero!

dijo quitándose al punto  
su reluciente chapeo.  
Al instante de mis ojos,  
sobre su frente los cuernos,  
la mirada los buscó  
sin encontrarlos por cierto.  
El diablo de ahora es calvo,  
algo barrigón y viejo,  
sin puntas en las orejas,  
mundanal y nada feo.  
Al ver mi extrañeza suma  
rióse amable y discreto.  
—La gente toda—me dijo—  
un personaje siniestro  
con rabo desmesurado  
y dos puntiagudos cuernos,  
se imagina que es el diablo.  
—¡Grande equivoco, por cierto!  
dije a mi vez con firmeza,  
de mi gran susto repuesto.  
Ya que lo ves con tus ojos,  
que lo digas, de tí espero,  
a esa pobre gentezuela.  
Yo, Satán, el arte siento,  
la belleza y la poesía,  
y nunca en mi vida he puesto  
feo adorno en mi persona.—  
Irrumpe en aquel momento  
ronco ruido en el espacio;  
y como inmensuro espectro  
multiforme y fantasmal,  
vi pasar rozando el techo  
del supradicho convento,  
una cosa parecida  
a un soflamado buñuelo.  
Cogióme Satán las manos,  
y sobre aquel raro espectro,

PIEZAS SUeltas DE ORIGEN

“WIRELESS”

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

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

— aeroplano de ultravida—  
subimos con paso presto.

II

Era la noche del sábado...  
Noche de trasgos y brujas.  
Noche de aquelarre. Noche  
de horror, de hórrida pavura.  
Noche que en el infinito  
sin tregua alguna reluchan  
las pasiones y los vicios  
que nuestras almas enturbian.  
Mi alma en aquel momento,  
más negra estaba y más sucia  
que las calles de la Villa...  
(me callo por la censura).  
Por fin llegamos al sitio  
donde sin cesar se escuchan  
durante toda la noche  
las canciones de las brujas.  
Y vilas llegar volando,  
entre la espesa negrura  
de la noche, sobre el rabo  
de sus escobas cual brutas.  
(Las brutas son las escobas.  
Pues me enseñaron que bruta  
es femenino de bruto,  
que es corcel según las musas).  
Descendimos del buñuelo  
con noble y grave apostura,  
sobre la cima del monte  
cual otro no vi yo nunca.  
Y atravesando por medio  
de los brujos y las brujas,  
y los diablos y los chivos,  
y las suegras y los budas,  
y los lamas y los chorfias,  
y los monjes y los curas,  
y las monjas y beatas,  
y las almas que disgusta  
la virtud de aquesta tierra,  
y las almas que repudian  
el cielo y el purgatorio,  
por ser más falsas que Judas;  
llegamos por fin al sitio  
en que la vida recula  
para dar paso a la muerte,  
la gran segadora ducha.  
Hizo Satán una seña,  
y al instante con premura,  
comenzó la misa negra  
sobre una sangrienta tumba.  
Y finada aquesta, ráudos  
formaron coros con suma  
animación y presteza  
para cantar aleluyas.  
Los cánticos terminados,  
surgió una música oculta  
en los profundos barrancos:  
todos con ansia la escuchan.  
Y de repente comienzan  
una danza que preludia  
la bacanal infamante.  
Cantan, saltan, brincan, sudan,  
beben, ríen, lloran, bailan,  
besan, se muerden, eructan,  
comen, corren, gritan, silban,  
pegan, vuelan, caen, luchan...  
Con gran horror por mi parte,  
me abraza con gran ternura,  
una bruja que fué joven  
en tiempos de Brahmáputra;  
y mis oídos lacera  
—mea culpa, mea culpa—  
con estridencias de rata  
atacada de locura.  
Miro al cielo estremecido,  
entre sarcasmos e injurias,  
y una antena inmensa veo  
erguirse hacia las alturas.  
Sonríe Satán con gracia  
y dice con donosura:  
—En el infierno también,  
existen los radioescuchas.

Temblando despierto al fin,  
y observo que se apretujan  
mis pobres auriculares



¿Por qué paga Vd. por cargar su acumulador?

**Cárguelo en su casa!**

¡ Con el Rectificador de corriente «Philips» puede Vd. mismo cargar su acumulador en cualquier red de corriente alterna.

Los gastos son muy reducidos y el procedimiento sumamente sencillo. No tiene usted que hacer más que, por la noche, unir los polos del acumulador con el Rectificador de corriente «Philips», introduciendo la clavija del rectificador en un enchufe de su misma instalación eléctrica, y a la mañana siguiente encontrará Vd. cargado nuevamente el acumulador.

Precio: 200 pesetas

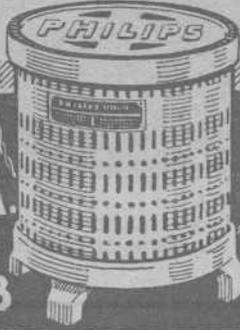
Construída por la fabrica,  
de lámparas «Philips» A. G.

33 años de experiencia.-7.50C obreros.

**De venta en todos los buenos establecimientos de electricidad y en**

**ADOLFO HIELSCHER. S.A.**

**MADRID: Prado. 30**      **BARCELONA: Mallorca. 198**



en mis oídos con furia.  
Respiro al fin. Todo es sueño...  
Sueño que la mente ofuzca;  
sueño que dióme el concierto  
de una «radio» que me gusta.

JOGOSO

TELEFONO "SEIBT,,

CASA ADORACION

" M D D A S "

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

## VARIAS NOTICIAS

El «Postmaster General» inglés ha modificado recientemente la forma de licencias para Inglaterra, reuniendo en una sola las varias que existían. Las autorizaciones cuestan ahora 10 chelines al año. A la vez ha abolido la imposición de que todo el material radiotelefónico usado en la Gran Bretaña sea exclusivamente de fabricación inglesa.

\*\*\*

En Norteamérica está de moda escuchar las audiciones de radio desde el baño. Las artistas reciben así sus visitas.

\*\*\*

La estación radiofónica de Roma ha ampliado y mejorado recientemente sus programas; también sus transmisiones son más perfectas. ¿Cuándo podremos decir igual de las nuestras?

# La T. S. H. en los grandes expresos

(CONTINUACION)

Después de la descripción general de la adaptación radiotelefónica a los grandes expresos estimamos oportuno añadir algunos comentarios.

Desde luego no es posible abarcar todas las ventajas que este magno adelanto puede ofrecer a la humanidad, con el tiempo la T. S. H. será algo indispensable en los trenes, así como hoy en día ya no nos extraña en absoluto cuando se habla de la Telegrafía sin Hilos a bordo de los buques.

Pero hasta llegar a la importancia que actualmente representa, cuántas luchas, cuántos esfuerzos y cuántos destinos trágicos.

Antes del año 1876 se consideró la idea de poder comunicar con un tren en marcha como pura utopía, tampoco se pudo resolver el

problema después del famoso invento del telegrafo por el genial Edison.

Por el año 1878 comenzó a dominar la telefonía y entonces se intentaron nuevas pruebas, sea que se trataba de influenciar por medio de corrientes inductoras los aparatos telefónicos instalados en el tren o que se colocaba sobre el tejado del vagón un alambre con contacto especial para probar la comunicación directa.

No obstante no se registró el menor éxito; más aún: hasta los más eruditos deshecharon la idea por irrealizable.

Algunos años más tarde se idearon las máquinas de alta-frecuencia y las estaciones emisoras, productoras de ondas hertzianas, haciendo posible la telefonía sin hilos. Inmediatamente hubo sagaces técnicos y aficiona-

dos emprendedores que pensaron una vez más en resolver el ya olvidado problema. El alma de esta empresa fué Lee de Forest a quien debemos la válvula de electrones de importancia transcendental para todo asunto relacionado con la técnica de alta-frecuencia. El sabio americano dió enorme impulso a la joven ciencia y venció las más grandes dificultades que se oponían al proyecto en cuestión.

Hasta la fecha persistía el inconveniente de la antena a emplear. La telefonía sin hilos común necesita a ciertas distancias antenas de gran altura, mientras que el vagón, que por sus ejes, ruedas, rieles etc. está en conexión continua con la tierra, viene a tener una altura de antena práctica de aproximadamente 50 centímetros sobre la tierra. La capacidad receptora de una semejante antena sería insignificante, entonces los interesados pensaron en utilizar en parte los servicios de la telegrafía y telefonía corriente, sirviéndose de los ya citados cables del trayecto.

Una vez vencida esa dificultad resultaba que el sitio disponible del tren para instalar una emisora capaz de tener un radio de acción de varios cientos de kilómetros era demasiado pequeño, por lo pronto habría que conformarse con una instalación receptora, sin tener oportunidad de corresponder a la llamada del radiófono. Gracias a los esfuerzos de las más reputadas manufacturas eléctricas existe hoy la instalación emisora, que tan poco espacio ocupa.

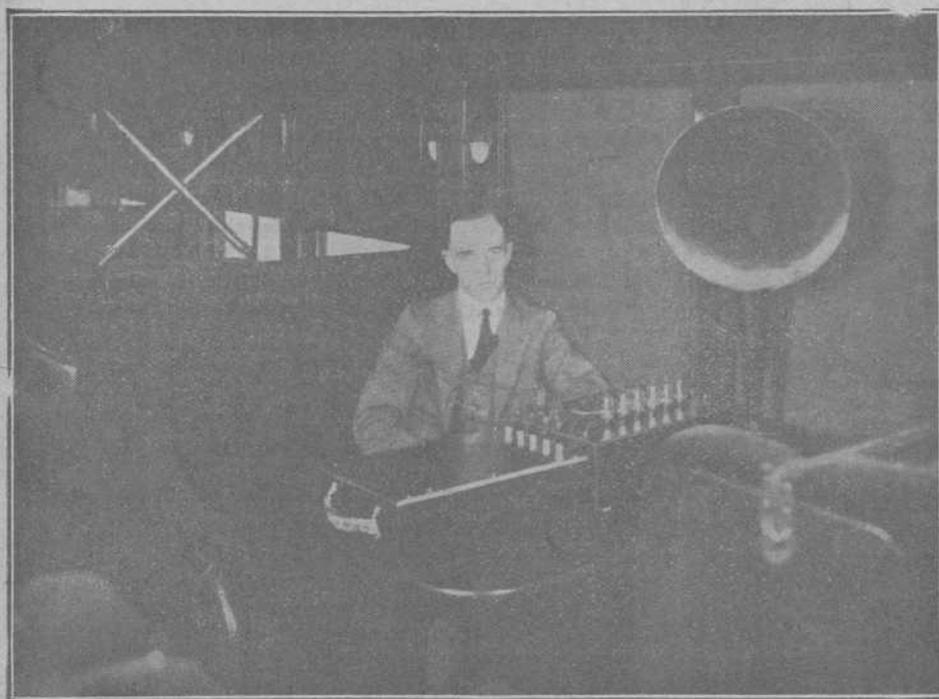
Una de las grandes desventajas para la buena recepción era el ruido producido por la veloz marcha del tren, que se eliminó forrando toda la cabina de una substancia aisladora. Así queda garantizado el silencio tan necesario.

En cuanto a las ondas de alta-frecuencia no tienen la menor influencia sobre la normalidad del servicio telegráfico y telefónico, que se efectúa como hasta ahora.

En una de mis futuras crónicas volveré nuevamente sobre este interesante invento, de la técnica, hoy una de las más importantes ostentadoras de la cultura, que ha llegado ya a dominar los dos mayores obstáculos para la locomoción: el tiempo y el espacio.

FERNANDO MENDEZ LEITE

(Continuará en el próximo número)



Estación receptora Westinghouse construida especialmente para los trenes con destino a la National Chamber of Commerce de Nueva York.

## 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.

Ofrezco aparato «Radio Ibérica» de una lámpara, usado. Apartado, 175.

Mecanógrafa 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, Julio Leizaola Arzobispo Cos, 53, primero.

LOS MIERCOLES, «RADIO

M. M. G. Porte et Ch. Viard

18 rue St. Georges

PARIS

Teleph: Trudaine 33-88

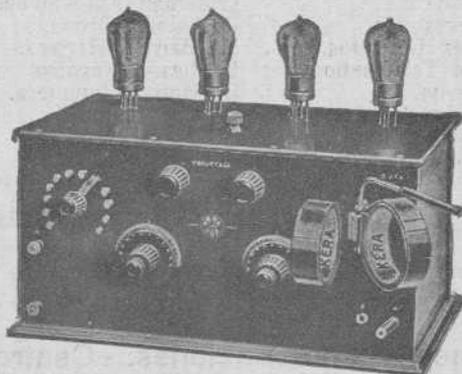
Agents exclusifs pour la France de  
la Revue RADIO

# RECEPTORES KERA



AGENCIA GENERAL PARA ESPAÑA:  
**Marcel Brodin**  
 Ingeniero E. S. E.  
 Madrid, Carretas, 39, 2.º dcha.

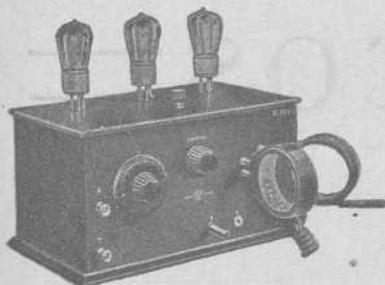
CHAMBERY GRAN PREMIO.—MEDA-  
 LLA DE ORO.—MEDALLA DE PLATA



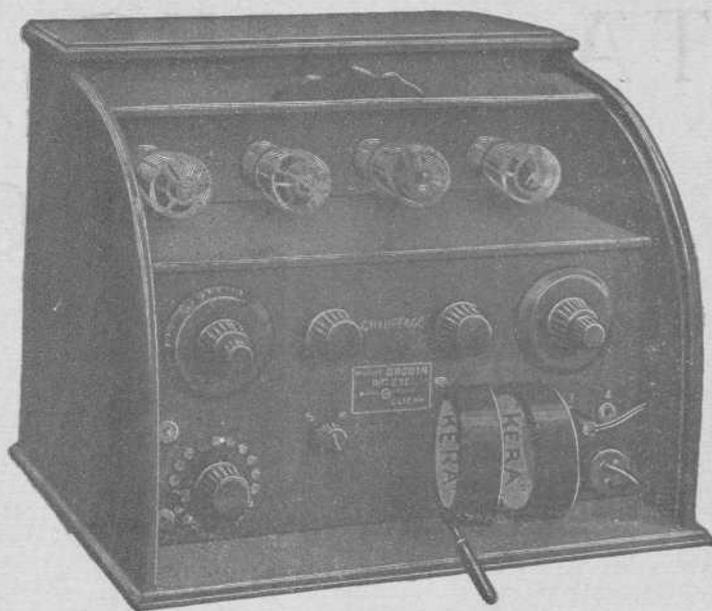
D 334 - 920 francos

DIRECTOR:  
**Charles Roos**

CONCURSO LÉPINE  
 MEDALLA DE ORO



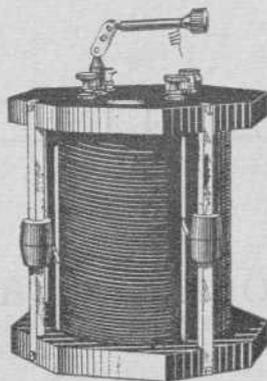
D 323 - 600 francos



CR 334 - 1.150 francos



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



Para Principiantes el famoso "EXITO,, 34 francos

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).  
Excmo. Sr. Conde de Vilana.  
Mr. Charles Brooking.  
D. Enrique Schneider.  
D. Julio Delgado Cea.  
D. Waldimiro Guerrero.  
«Central Office» «T. S. E.» «Ara».

D. Enrique Schoeclin.  
D. Arturo Bernard.  
D. Emilio Fernández.  
Sres. Martínez Hermanos.  
D. Leo Casas (Tele-Audión).  
D. Julio Barrena.  
D. Luis Fernández Riego.  
D. Ricardo Burillo.  
Omnium Ibérico Industrial,

Sociedad Anónima.  
Chevrolet (Automóviles).  
D. Antonio Ochoa.  
Dr. Barrado Herrero.  
D. Ricardo Navarro.  
D. Santiago Junquera.  
D. José Mantilla.  
D. Eufrasio Herrero.  
Casa Tournier.

D. José de la Bárcena.  
D. Sebastián Battaner.  
D. M. Ferdez García.  
D. Luis Megias.  
D. Pedro Nieto.  
D. Joaquín Giménez.  
D. Antonio Zarco.  
Casa Marciano.  
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**