

Registro.

77-62

0

antena



Junio 1930

Biblioteca Nacional de España





También para Vd. todas las
emisoras europeas con el

TELEFUNKEN 40

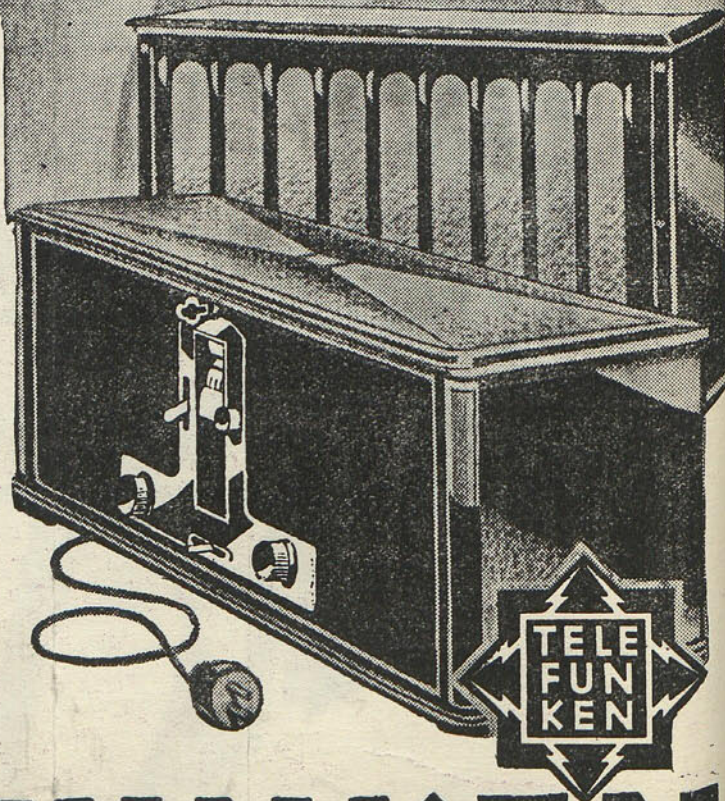
Selector de estaciones supri-
miendo la molestia de buscar
estaciones. Colocar el grado de
la emisora deseada y ésta apa-
recerá. Funciona sin antena.
Dispuesto para trabajar ali-
mentado directamente de la
* * red de alumbrado * *



TELEFUNKEN

La mayor experiencia.-La más moderna construcción

Exija demostración a nuestros revendedores de radio



TELEFUNKEN

Esta creación única da una nueva significación a la radio

Los tiempos modernos exigen de un equipo de radio dos cualidades esenciales: naturalidad de reproducción y funcionamiento totalmente eléctrico. El nuevo receptor PHILIPS 2514 llena perfectamente, por sus peculiares características, estas condiciones. Ya no habrá necesidad de usar baterías ni acumuladores: la instalación del alumbrado de su casa suministra la corriente necesaria. Solicite de su proveedor una demostración

Infórmese sobre
nuestro sistema
de ventas a plazos



PHILIPS

2514

Visite el «Stand»
PHILIPS en la
Exposición de
Sevilla

Equipo Standard:
Receptor 2514 - Altavoz
2007 y Derivatensiones

Nuevo Catálogo Ilustrado de Radiotelefonía

EL MAS COMPLETO QUE SE HA EDITADO

Más de 140 páginas, 500 ilustraciones, 50 esquemas

Contiene la descripción de APARATOS ELECTRICOS corriente continua y alterna desde 250 pesetas. Esquemas SUPER MODULADOR ELECTRICO para ondas desde 15 a 2.000 metros. Eliminadores de FILAMENTO, PLACA Y REJILLA para aparatos de lámparas corrientes y de lámparas alternativas.

AMPLIFICADORES DE GRAN POTENCIA push-pull simple y doble.

APARATOS DE ONDA EXTRA-CORTA.—SURTIDO COMPLETO DE ACCESORIOS de las marcas más acreditadas. ALTAVOCES MAGNETOS Y ELECTRO DINAMICOS. LISTA COMPLETA DE ESTACIONES de ondas extra-corta, corta y larga. Esquemas de APARATOS COMPLETOS de galena, de lámparas y eléctricos.

Vivó, Vidal y Balasch

INGENIEROS

Calle Cortes, 602

(Frente Universidad)

BARCELONA

Pl. Independencia, 2

(Entrada por Olózaga.)

MADRID

Si desea usted adquirir dicho CATALOGO ILUSTRADO, sírvase enviarnos el boletín adjunto con su dirección y 2 pesetas en sellos de correo, y le será remitido por correo certificado. Si alguno de nuestros clientes no lo ha recibido, rogamos lo solicite.

Sr.
Calle
Población
Provincia

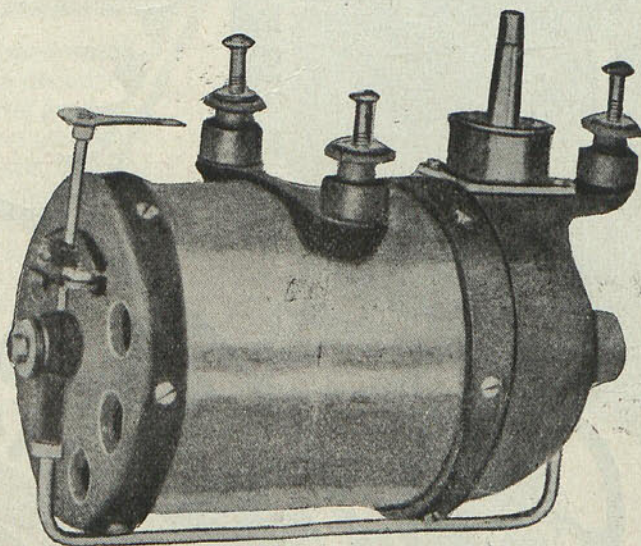
Revista ANTENA

En CASA, por electricidad; en el CAMPO, con resorte

Así funciona el Motor DUAL para gramófono

EL MOTOR de
construcción
más moderna

La transmisión
se efectúa por
piñón y tornillo
sin fin,
eliminando toda
clase de cuerdas
de cuero o goma



— EL MAS
económico
de TODOS

Funciona sin
resistencia y
es adecuado
para cualquier
clase
de corriente
y VOLTAJE

SEIS TIPOS DISTINTOS DE MOTORES PARA TODAS LAS EXIGENCIAS

Modelos de inducción (sin escobillas), id. universales (sin escobillas de carbón), id. combinados (eléctricos y de cuerda)

EXCLUSIVA PARA ESPAÑA:

Salvador Mas. Sagasta, 5 - Teléfono 35.900. MADRID.

DISTRIBUIDOR PARA CATALUÑA:

Vivó, Vidal y Balasch. Cortes, núm. 602. - BARCELONA.

DIRECTOR
Alfredo de la Escosura Bertrand

DIBUJANTE
Fernando Briones

Número suelto: 30 céntimos

AÑO III

antena

revista nacional de radio

Redacción y Administración: Desengaño, 14 -- Teléfono, 17410

Madrid, Junio 1930

Administrador-Propietario
JOSE BRIONES

SUSCRIPCION ANUAL

España y América. . . 3,60
Extranjero. 4,60

NUM. 25

s u m a r i o

Alrededor del Concurso de Radiodifusión.—*Revista Telegráfica.*—*Un receptor de galena de gran alcance y potencia,* por HIGINIO ALVAREZ.—*Los que nos escriben.*—*Teoría elemental de la super-regeneración.*—*Los radiofaros.*—*Un buen receptor alimentado con la corriente industrial continua,* por HIGINIO LÓPEZ.—*La pesadilla de D. Reostato,* por F. BRIONES.—*Un adaptador de ondas extracortas para cualquier receptor,* por L. RUFÍAN.—*Para determinar el valor total de dos resistencias en paralelo.*—*La Radiotelefonía y la evolución estética,* por E. W. KRUM PINOCHET.—*Transmisión Radiotelefónica de Operas,* por A. BRAUN.—*Preguntas y respuestas.*—*Noticias diversas.*

Alrededor del Concurso de Radiodifusión

LO QUE NOS DICEN DE FUERA

Copiamos de *Radio Revista*, de Buenos Aires, lo que sigue, y que tan directamente nos atañe.

Parece mentira que para enterarnos del proceso e incidencias de este esperado y tan prolongado concurso, tengamos que recurrir a informaciones de revistas americanas.

Después de detallar las cuatro propuestas presentadas, añade por su parte:

Todas las propuestas fueron muy comentadas, especialmente la de Unión Radio, que fué considerada por la mayoría de los asistentes como ridícula al considerar «que no es necesario hacer emisiones costosas para evitar que el rápido progreso de la radio las convirtiera en anticuadas.»

También fué comentado el pliego de don Pablo Quero, pues parece que no tiene otro interés que demostrar que la adquisición de las emisoras actuales por el concesionario ocasiona una carga. Otro extremo que demuestra que no tiene interés en adquirir el monopolio es la proposición que hace de instalar la emisora de 1.000 a 1.500 metros de longitud de onda, pues si hubieran leído detenidamente el Convenio de Wáshington vería que a España no le corresponden estas longitudes de onda. La mayoría de los asistentes opinaron que esta proposición bien pudiera ser de algún enemigo de los actuales broadcasters.

Con referencia a la concesión de este monopolio,

el Radio Club Cataluña ha enviado la siguiente instancia, en la cual comienza por manifestar que siendo una entidad científica, constituida en el año 1922, ajena a todo propósito comercial y dedicada por completo a la vulgarización científica, se cree en el deber de exponer su pensamiento al respecto.

Después de manifestarse contrario al Monopolio, que es siempre una valla al mejoramiento de los servicios, cree indispensable organizar y unificar la dirección de los servicios de radiodifusión, creándose un organismo especial, y al efecto propone las siguientes bases:

1.ª Se creará un sindicato Español de Radiodifusión (S. E. R.), el cual cuidará de la instalación y explotación de las estaciones que crea convenientes y que sus medios le permitan, teniendo en consideración la elaboración de programas dignos de nuestra cultura y gustos artísticos latinos, y con un minimum de estaciones repartidas como sigue:

Andalucía—Castilla—Cataluña—Extremadura
Galicia—Valencia—Vascongadas—Canarias.

A fin de cubrir con sus emisiones todo el territorio de la Península.

2.ª El Gobierno se reserva la facultad de conceder licencia de explotación a aquellas entidades no sindicadas que lo solicitasen, siempre y cuando sus condiciones de explotación representen una verdadera mejora en los servicios de Radiodifusión,

como por ejemplo, la supresión de los anuncios radiados.

3.* El Gobierno subvencionará las estaciones emisoras a prorrata de los kilovatios-antena de cada una de ellas.

4.* La subvención será el 90 por 100 de la recaudación sobre el canon satisfecho por los radioescuchas.

5.* Los radioescuchas satisfarán un canon anual dividido en las dos categorías siguientes:

a) Aparatos de galena, 6 pesetas anuales.

b) Aparatos de lámparas, 15 pesetas anuales.

Caso de disponer el radioescucha de aparatos de las dos clases, devengará por el de más alta categoría.

6.* La subvención del Gobierno será acrecentada por una tasa impuesta a todo el material de radio electricidad, y que será de 5 por 100 para el material nacional, contando sobre el valor de venta.

El material recibido del extranjero satisfará el 10 por 100 de su valor, y si éste fuese de difícil valoración, satisfará el 10 por 100 oro de los derechos arancelarios que le correspondan.

7.* Estará autorizado para hacer efectivo el canon indicado en el párrafo 5.º, el Cuerpo de Telégrafos, pudiendo la o las entidades emisoras solicitar de dicho Cuerpo la inspección oficial de los aparatos clandestinos que sean descubiertos o denunciados, a fin de aplicarles las sanciones que marque la ley.

8.* Las recaudaciones efectuadas por las entidades de material de radio, así como la que efectúase la sección de Aduanas, serán ingresadas mensualmente en dicho Cuerpo de Telégrafos y entradas en el concepto de Radiodifusión.

9.* Ninguna estación emisora de más de 500 watts-antena podrá tener su antena de emisión dentro de los núcleos urbanos.

10. En ningún caso podrá autorizarse la instalación de una antena emisora a menos de 5 kilómetros, en línea recta, del centro urbano más próximo, y a fin de evitar toda clase de interferencias en la recepción, las emisoras locales tendrán una diferencia de frecuencia mínima de 30 kilociclos.

11. Las emisoras serán controladas por comités regionales compuestos:

a) Del Director técnico de la entidad.

b) De un Delegado de la Dirección general de Comunicaciones, elegido del Cuerpo de Telegrafos o del de Radiotelegrafistas, si lo hubiese en la región.

c) De un Representante de casas españolas comerciales de radio.

d) Por un Delegado de la Prensa técnica.

e) Por dos representantes de los radioaficionados, elegidos de entre los socios que satisfagan el canon de recepción, de los Radio Clubs de más prestigio de la región.

12. La Junta Técnica Inspector de Radiocomunicación se asesorará del Comité Regional correspondiente, antes de conceder licencia alguna de Radiodifusión.

13. El Gobernador Civil de la Provincia indicará al Comité de la Región las noticias oficiales destinadas a ser radiadas, o en caso urgente, directamente a su presidente.

14. Será Presidente del Comité precisamente uno de los Delegados de los radioaficionados, y su voto será de calidad.

15. El Comité cuidará del estudio de los programas que deben ser emitidos, y en ningún caso el locutor podrá alterar el programa anunciado en ninguno de sus detalles. También cuidará del control de la longitud de onda signada, así como de la producción de los bandos laterales.

16. A fin de aumentar los ingresos únicamente del Sindicato Español de Radiodifusión, éste podrá radiar anuncios, sin que esta emisión pueda ser superior a tres minutos por hora.

En fin, considerando el esfuerzo realizado hasta el presente por la Sociedad actual de Radiodifusión, cree el Radio Club Cataluña cabe respetar las instalaciones actuales de emisión, en cuanto no estén en contradicción con las bases anteriormente expuestas.

Estas son, Excmo. señor, las bases que cree el Radio Club Cataluña deben tenerse en cuenta para que la Radiodifusión tome el incremento que merece, al mismo tiempo que se fomentaría la industria de Radio, hoy casi totalmente ignorada en España.

Siendo el Radio Club Cataluña la primera entidad de España de su clase, confía ser escuchado por representar la opinión de los que contribuyen precisamente al desarrollo de la Radiodifusión y a la experimentación científica de Radioelectricidad.

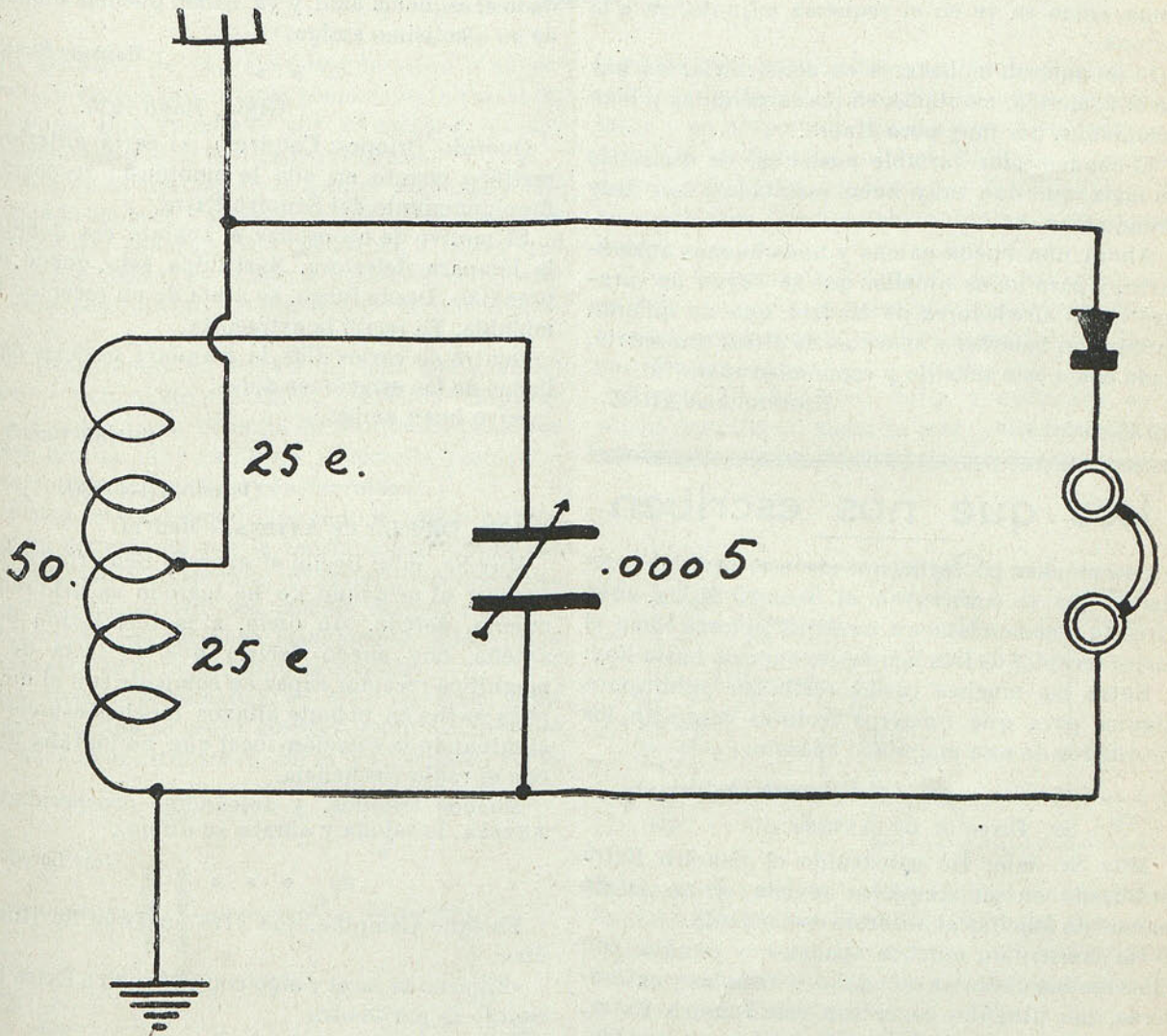
Nos parece muy bien la propuesta del R. C. C.

Revista telegráfica

Hemos recibido el número de mayo de *Radio Revista*, de Buenos Aires, que, como todos, es un alarde más de buen gusto y de interés técnico.

Publica este mes, entre otras trabajos: «La amplificación perfecta», por J. Sar.—«Más sobre la ubicación de las broadcastings», por S. P. I. Acuña.—«Para el principiante», por Félix F. Molero.—«El eliminador de corriente continua», por J. E. S.—«El A5», por G. Romero y R. Kolmaier, etc.

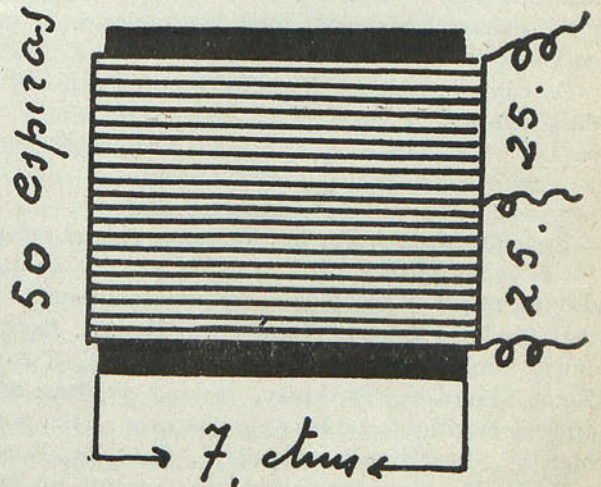
Un receptor de galena de gran alcance y potencia



Muchos fueron los receptores de galena que ensayé, pero ninguno me ha dado el resultado que este sencillo aparato que hoy tengo el gusto de dar a conocer a los lectores de ANTENA, recomendándole como el mejor receptor de galena.

Este receptor tiene un alcance aproximado de 60 ó 70 kilómetros. A esta distancia he recibido la Unión Radio con la misma potencia que en Madrid y puede calcularse que tenga un alcance de 100 kilómetros, a juzgar con la potencia con que lo oigo a aquella distancia.

La construcción no puede ser más sencilla, y si algo pudiera tener delicado, es la bobina, que construída en forma de pocas pérdidas o montada en el aire rendiría más que en la forma que se describe a continuación, aunque así también se oirá bien.



Esta consta de 50 espiras de hilo de cinco décimas forrado con dos capas de algodón o seda,

enrolladas en un tubo de siete centímetros de diámetro.

Se tomará una derivación en la toma 25, cuya toma, como se ve en el esquema adjunto, va a la antena.

Si no quieren molestarse en construirla, las hay en el comercio, montadas en pocas pérdidas y bien calculadas, por muy poco dinero.

El condensador variable puede ser de dialectrio de mica, que dan muy buen resultado y son muy económicos.

Ahora una buena galena y unos buenos auriculares, y para todos aquellos que se vayan de veraneo a los alrededores de Madrid, que no quieran cargar con baterías y aparatos de difícil transporte, nada como este sencillo y económico aparatito.

HIGINIO ÁLVAREZ

(El Escorial.)

Los que nos escriben

Son muchas las cartas que nos escriben de aficionados que se construyen el Senoirb Extra, cuyo circuito recomendamos a nuestros lectores como el mejor receptor de tres lámparas conocido hasta hoy.

Entre las muchas cartas recibidas publicamos alguna para que nuestros lectores conozcan los resultados de este magnífico aparato:

La Felguera (Asturias)

Sr. Director de ANTENA:

Muy Sr. mío: He construido el Senoirb Extra publicado en su simpática revista, y no puedo menos de felicitar al autor de ese artículo.

He construido muchos aparatos, y aunque con ellos recibía distintas estaciones españolas y extranjeras, con ninguno como con este Senoirb Extra, tan sencillo y económico, pues recibo con una claridad extraordinaria infinidad de estaciones, incluso las de extracorta americanas.

Deseándole muchos triunfos como éste, le saluda s. s. affmo.,

Epifanio Mata.

* * *

León, 15-4-930

Sres. de Antena: Por fin, he construido el receptor Senoirb Extra y, efectivamente, se trata de uno de los mejores receptores de tres lámparas. He recibido las siguientes estaciones: Madrid, Barcelona, Radio Asturias, varias francesas, Turín, Roma, Londres, Daventry, Marroc y otras que aún no clasificué. De las de extracorta recibo muy bien y potentísimas, Celmsford, Holanda, Roma y K. D. K. A. y otra americana, aunque no con tanta potencia, las recibo.

El equipo de lámparas que tengo es el Philips 415, 409 y 443.

Muchas gracias por la atención de haberme mandado el esquema azul y ya saben pueden disponer de su afectísimo amigo,

Mariano Sanz.

* * *

Gijón, Mayo 1930.

Querido Briones: Confirmando mi carta anterior y rectifico cuanto en ella le manifiesto respecto al funcionamiento del Senoirb Extra.

El motivo de no oscilar el aparato era debido a la lámpara detectora. Sustituída ésta, quedé sorprendido. Desde luego, se trata de un receptor formidable. Ya recibí la extracorta.

Dentro de varios días le mandaré noticias detalladas de las estaciones oídas.

Suyo buen amigo,

Antonio Cuesta.

* * *

Oviedo, 20-4-930.

Sr. Director de ANTENA.—Madrid.

Muy Sr. mío: Recibí el aparato Senoirb Extra, y aunque al principio no he logrado sacarle rendimiento, debido, sin duda, a la instalación de la antena, hoy puedo decirle que se trata de un magnífico receptor capaz de competir con el mejor, pues recibo en potente altavoz muchas estaciones, eliminando la estación local que no lograba antes con el radio-frecuencia.

Muchos triunfos, y deseándole prosperidad en ANTENA, le saluda y abraza su affmo.,

José Loredó.

* * *

Enrique Campiña, que vive en Lope de Rueda, dice:

«Elimino la local y oigo con el Senoirb Extra todo cuanto se puede oír.»

* * *

Tomás Tuero, que vive en Río Rosas:

«Es, sin duda, uno de los más selectivos aparatos que hoy existen, y cubre las longitudes de onda de 20 a 1.600 metros.»

* * *

Santías de Los Molinos, dice:

«Es mejor que el Superheterodino, pues yo he tenido varios y ninguno me rindió tanto, etc.»

Así pues, a aquellos que quieran poseer un buen receptor les recomendamos se construyan este aparato, cuyo coste y construcción está al alcance de todos.

Kits completos para el de dos y tres lámparas acompañados de planos azules, en Desengaño, 14, La Radio Popular.

Teoría elemental de la súper-regeneración

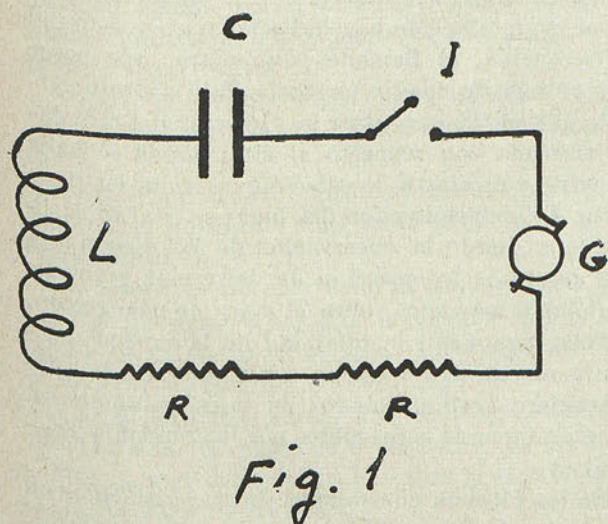
El principio de la Súper-regeneración o súper-reacción es casi tan antiguo como el de la reacción, habiendo sido estudiado por Armstrong en sus experiencias que se han hecho clásicas.

Trataremos aquí de modo que el aficionado lector pueda conocer y apreciar en sus diferentes y más interesantes aspectos este problema, a la vez que aprenda a utilizar en el máximo posible la bondad de los accesorios tan perfeccionados de que dispone hoy.

Si pensáramos en hablar de esta teoría en su aspecto netamente científico, podemos asegurar que la ardua tarea no sería de resultados positivos desde que es muy compleja y necesita recurrir a desarrollos matemáticos considerables.

Demás está decir que siguiendo la lógica estaremos de acuerdo en que la teoría actual puede ser próximamente destruída, o mejor, reemplazada, por otra cuando ello sea posible merced a nuevos cálculos y observaciones establecidas sobre otras bases: esta es la finalidad de la ciencia.

La ciencia matemática es muy rigurosa, pero como es sabido se funda siempre sobre las ciencias físicas y experimentales, de la que constituye la



síntesis, o sea la enunciación de sus principios deducidos de aquella.

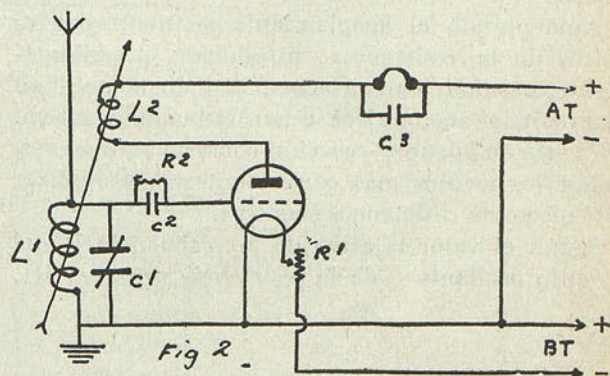
Refiriéndonos ahora a un circuito detector común a reacción y que todo aficionado ya conoce «de memoria», sabemos que al realizarse el acoplamiento de placa, cuanto más se lo ajusta tanto mayor correlativamente es la amplificación; se llega de este modo a un máximo más allá de cuyos

límites los resultados son contraproducentes.

Aumenta esta amplificación en progresión constante y en proporción con el acercamiento recíproco entre las bobinas entre sí. El límite a que nos hemos referido es aquel en que la lámpara entra en oscilación funcionando entonces como transmisora.

Como sabemos perfectamente por la experiencia, en este momento se hace por entero imposible la recepción radiotelefónica o de cualquier otra índole que ella sea.

Consiste la finalidad única y exclusiva de la súper-reacción en alejar lo más posible este límite, con lo que la recepción se hace posible más allá de



él, sin perder por eso las necesarias características de audibilidad y fidelidad. Vale decir, sin distorsión.

¿Cómo se consigue ésto? Pues haciendo de modo tal que sea posible conseguir un acoplamiento aún más cerrado, si se quiere.

Pero siempre con la condición de que la lámpara no entre en oscilación. He aquí entonces explicado el origen y significación de la palabra súper-reacción.

Pudiéramos, para comprender mejor, imaginar un dispositivo mecánico mediante el cual fuese posible acercar o alejar a voluntad las bobinas de reacción y sintonía (placa y grilla, respectivamente), pero esto a una gran velocidad; un elevado número de veces por segundo.

Cuando estén las bobinas muy cerca habrá una gran amplificación en el circuito a causa del gran acoplamiento.

Produciéndose la acción inversa sucedería lo contrario, llegándose gradualmente—en brevísimo tiempo, se entiende—a un amortiguamiento progresivo en la intensidad de las señales audibles recibidas.

Hemos visto un ejemplo mecánico, pero que es prácticamente irrealizable a causa de que se requiere una exagerada velocidad en este ciclo para que sea utilizable.

Se ha recurrido entonces a otra experiencia:

Supongamos que con una etapa detectora a reacción nos sea posible conseguir una reacción cercana a ese punto vecino de que hablamos, pero débil.

Si aumentamos ahora progresivamente la resistencia del circuito oscilante en la grilla, llegará un momento en que originándose en la misma proporción el amortiguamiento sea total.

Consecuentemente la intensidad de la recepción decaerá también, llegando a ser igual a cero.

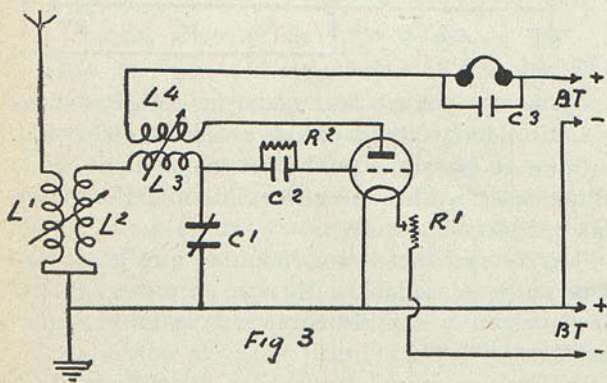
Pudiéramos nuevamente volver a obtener la intensidad primitiva únicamente con aumentar el acoplamiento una vez más.

Deducimos entonces una conclusión importantísima:

Aumentando el acoplamiento se neutraliza el efecto de la resistencia introducida precedentemente, pasando en consecuencia todo como si en el circuito se introdujese una resistencia negativa.

El arte de la súper-reacción consiste entonces en hallar los medios más convenientes para realizar este efecto de resistencia negativa.

Según el valor relativo de la resistencia R del circuito oscilante y de la resistencia negativa R_1 ,



que es la *resistencia ficticia* que introducimos en el circuito, pueden presentarse tres casos posibles:

Primer caso: Que R_1 sea menor que R ($R_1 < R$).

Segundo caso: Que R_1 sea igual a R ($R_1 = R$).

Tercer caso: Que R_1 sea mayor que R ($R_1 > R$).

Siguiendo ahora el camino que fuera indicado en el curso de sus notables experiencias Mr. Edwin Armstrong, de la Universidad columbia de Nueva York, imaginemos un generador de fuerza electromotriz G y un circuito sintonizado a la frecuencia del mismo.

(Continuará.)

Los radiofaros

Antes de la invención de la telegrafía inalámbrica, había para la seguridad de la navegación en las proximidades de la costa sólo instalaciones de señales ópticas y acústicas. Las primeras, o sea los faros, fallaban, empero, durante la niebla; las segundas, transmisores acústicos de acción neumática, eran afectadas por el viento, y los transmisores acústicos submarinos poseían un radio de acción relativamente reducido.

Los radiofaros no adolecen de esos defectos y abarcan en su funcionamiento una región infinitamente más vasta.

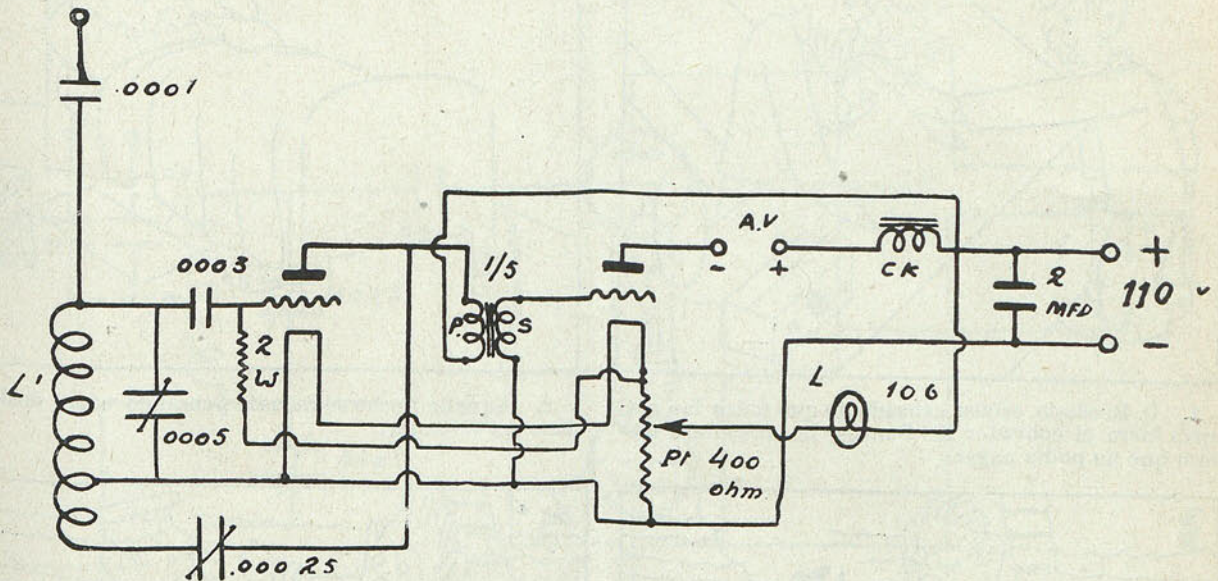
¿Qué es un radiofaro? No es otra cosa sino un faro trasplantado en el dominio de la electricidad, un irradiador que con ciertas características peculiares emite ondas eléctricas, en lugar de señales luminosas. Esas características, que hacen posible distinguir los diferentes radiofaros, se determinan por la señal de llamada de la estación transmisora, la altura del tono y la longitud de la onda. Al igual que los faros luminosos y los transmisores de señales acústicas, los radiofaros funcionan automáticamente.

El capitán de un buque que se encuentra en la proximidad de una costa dotada de radiofaros no tiene dificultad en determinar la dirección y el lugar. Para ello sólo hace falta un aparato especial de recepción, el llamado goniómetro, que posee una antena de cuadro giratoria. Este aparato permite al capitán encontrar la dirección del radiofaro marcado con respecto al sitio donde se halla la nave y recalar a la estación marcada en línea recta. La determinación del lugar se realiza fácilmente mediante la observación de las direcciones y el punto de intersección de dos o más rayos de radiofaros marcados sobre el mapa de navegación.

Poco menos que la totalidad de la marina mercante alemana y muchos centenares de buques extranjeros están dotados de tales goniómetros, preferentemente contruidos por la Compañía Telefunken.

En los últimos cuatro años fueron instalados en las costas de diferentes estados unos 150 radiofaros. Un buque, por ejemplo, que navega desde el Océano Atlántico a través del Canal de la Mancha hacia Hamburgo, maniobrará correctamente en todo el trecho al Oeste de Irlanda aún en la bruma más densa, estando en condiciones de determinar en cualquier momento su situación, si recurre al servicio de los radiofaros invisibles y hace uso de su goniómetro.

Un buen receptor alimentado con la corriente industrial continua



De todos cuantos receptores se vienen publicando en las distintas revistas de Radio, ninguno como el Senoirb C. C. 110 electrificado.

Aparte de su reducido coste, este sencillo receptor recibe en potente altavoz las emisoras locales y alguna de las extranjeras, como Turín, Tolouse, Daventry-Roma y otras con bastante potencia y claridad, siendo, por lo tanto, el circuito recomendable a todos aquellos aficionados que no quieran gastar mucho dinero.

Además no es necesaria una instalación de antena, pues funciona divinamente con la toma de tierra.

Estoy seguro que todos cuantos se decidan a construirlo quedarán muy satisfechos de su gran rendimiento.

La bobina es de muy sencilla construcción. En un tubo de cartón o bakelita de cinco o seis centímetros de diámetro se bobinan 70 espiras de hilo de 0,6, forrado con dos capas de algodón.

A las 25 espiras se sacará una toma, que es la que equivale a la del centro en el esquema. El final de la bobina va al grill de la detectora y el principio al condensador de reacción.

La bobina de choke puede ser el primario de un transformador de baja.

Para lámparas de débil consumo, o sean las de 0,06, llevará una resistencia de 10 bujías, filamento metálico, y de 15 para lámparas de 0,1.

Lista de materiales.

Una ebonita 20 X 30.	5,40
Un condensador mica 0005 variable	3,50

Un idem idem 00025 idem	3,50
Una bobina Senoirb C. C. 110	4,—
Un potenciómetro.	4,50
Dos carátulas pequeñas.	2,—
Una idem graduada	2,—
Un transformador Senoirb 1/5.	10,50
Dos soportes lámpara.	2,—
Un condensador fijo .0001.	0,30
Un condensador dos mfd.	4,90
Un idem fijo .0003.	1,80
Una resistencia dos mgs	1,40
Una self	8,—
Un soporte lámpara mignon.	0,40
Hilo, tornillos, soldadura	1,—
TOTAL.	55,20

Las conexiones conviene hacerlas con hilo forrado o recubierto con tubo aceitado.

Si una vez terminado el aparato y enchufado a la línea no oscilase, es seguramente que está invertida la polaridad, y en ese caso no se oirá nada.

Ahora un poco de atención y calma en la construcción, y así evitaréis al final la desagradable sorpresa de fundir los plomos o las lámparas, que sería peor.

HIGINIO LÓPEZ

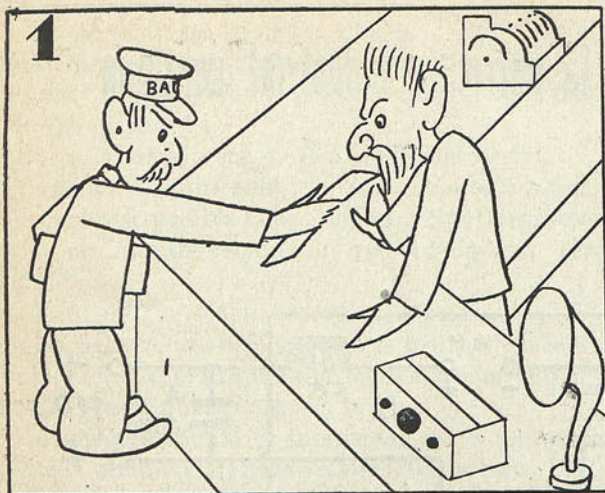
SASTRERIA
ANTONIO MONTES

Proveedor de la Real Institución Cooperativa

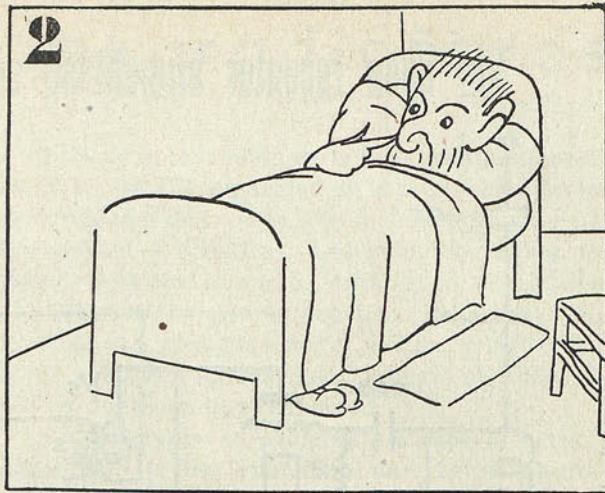
Corte Anglo-Americano
Especialidad en uniformes

GRANDES FACILIDADES

Princesa, núm. 5 - MADRID - Teléfono 32.128



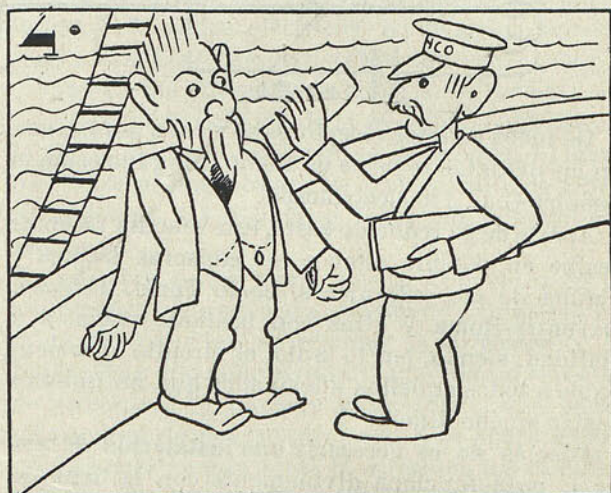
1. D. Reostato estaba cansado de que todas las mañanas fuera el cobrador del Banco y le presentara una Letra que no podía pagar.



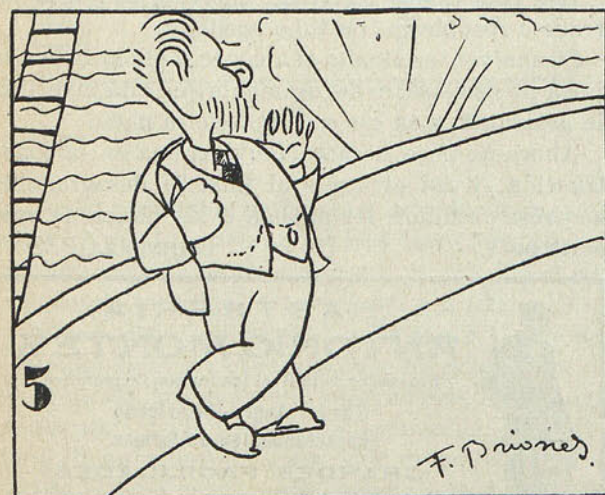
2. Aquella noche se durmió pensando cómo deshacerse del cobrador.



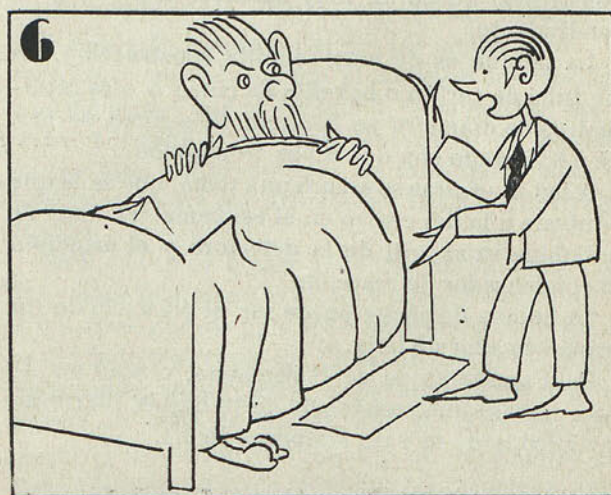
3. Ya dormido, soñó que marchaba muy contento para América.



4. Pero cuál sería su asombro viendo en el barco al cobrador, que le presentó otra vez la Letra.

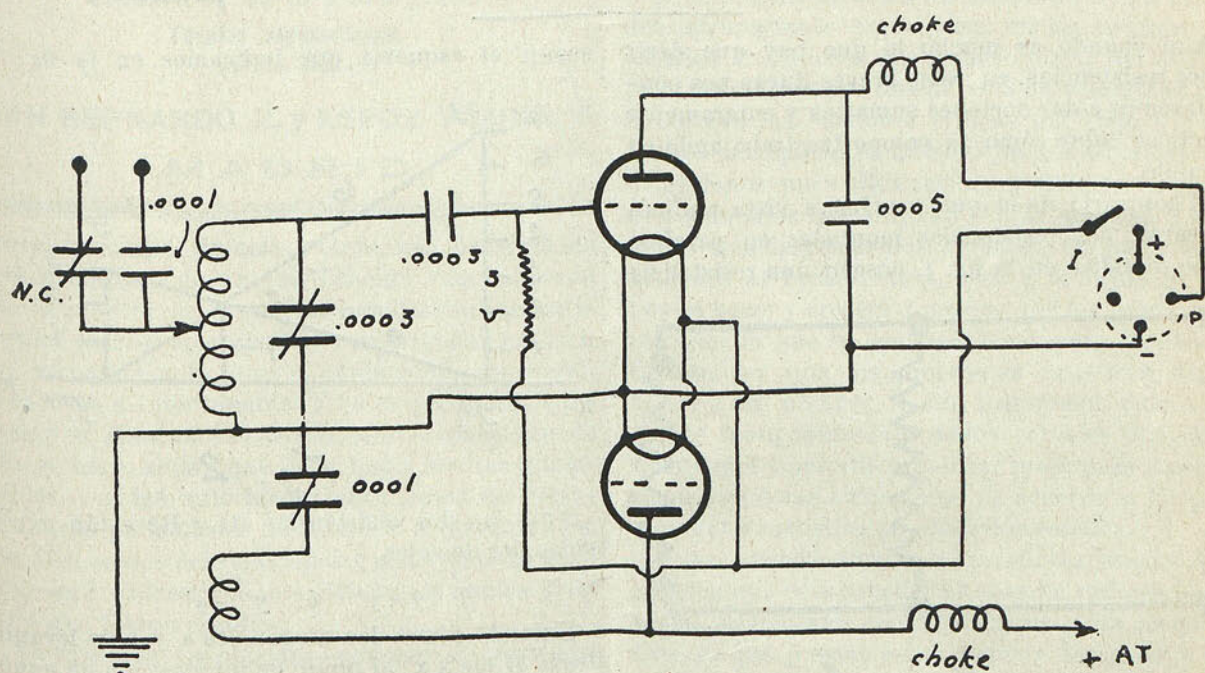


5. No pudiendo aguantar más su presencia, lo cogió y lo tiró al mar, quedando otra vez tranquilo.



6. En este momento despertó, pues un dependiente le movía la cama, al mismo tiempo que le decía: «Don Reostato, abajo, en la tienda, le espera el cobrador del Banco».

Un adaptador de ondas extracortas para cualquier receptor



Son muchos los aficionados que nos piden la publicación de un adaptador de ondas extracortas, y aunque ya hemos publicado en *ANTENA* algo sobre esto, hoy les damos a conocer uno que nos dió a nosotros sorprendentes resultados.

En el esquema adjunto van indicados los valores de sus componentes, y por lo tanto, huelga una descripción.

Todas sus partes son fáciles de encontrar en el comercio.

El voltaje de alta para la placa de la detectora tiene que ser de 100 ó 120 voltios y de 30 ó 40 para la lámpara reactora.

La bobina de grill será de 9 espiras y la de reacción de 5 ó 6.

Conviene disponer de un juego de bobinas, desde luego de hilo descubierto, pues la de grill, como ven por el esquema, tiene que ser así para poder tomar más o menos espiras.

También es de advertir que la bobina de reacción tendrá que estar sobre un soporte móvil con objeto de poder acercarla o alejarla de la de grill.

Este receptor también recibe ondas de 250 a 600 metros, y el que quiera construirse un receptor para ondas cortas y medias les recomendamos éste con dos pasos de amplificación en baja.

Para ondas de 250 a 600 metros la bobina de grill tiene que tener 60 espiras con una toma en el centro y para la reacción una de 35 espiras.

L. RUFIAN

SOCIEDAD SARTORIAL SOFORH

MONTERA, 15 Y 17.—MADRID

Antes de comprar a plazos artículos de Sastrería para Señoras, Niños y Caballeros, visiten esta Casa y pidan detalles de nuestro sistema de venta.

Sólo nosotros podemos dar un traje a la medida, de Señora o Caballero, de 150 pesetas por 6 pesetas.

Para determinar el valor total de dos resistencias en paralelo

Aun cuando es mucho lo que hay que decir sobre resistencias, en estas breves líneas nos concretaremos a dar nociones sumarias y enteramente prácticas sobre cómo se comportan trabajando en paralelo.

Al contrario de lo que a primera vista pudiera pensarse, dos resistencias montadas en paralelo como se indica en la fig. 1. poseen una resistencia

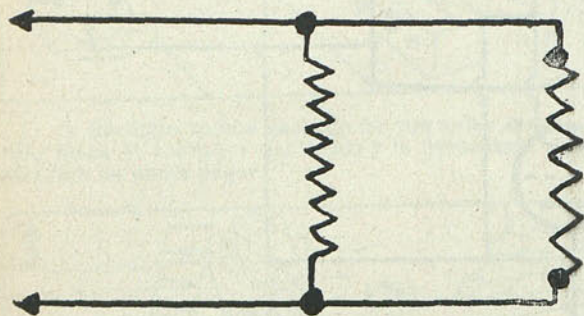


Fig. 1

total que en todos los casos resulta ser menor que la de una de las componentes. A aquella resistencia se la ha llamado resistencia resultante.

Este valor puede ser representado gráficamente

según el esquema que indicamos en la fig. 2.

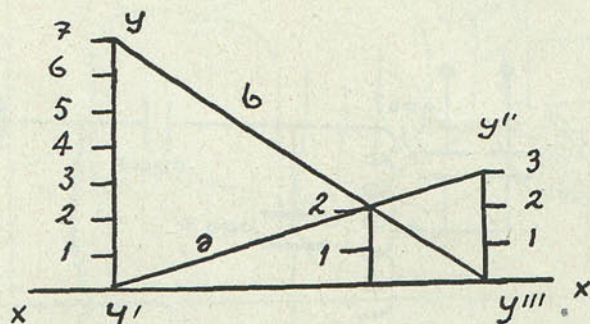


Fig. 2

Aquí las dos resistencias R_1 y R_2 están expresadas por dos ejes.

$$y - y' \quad \text{é} \quad y'' - y'''$$

Uniendo ahora las diagonales a y b se levanta desde el eje $x-x'$ al punto de intersección de aquellas un tercer eje vertical. La longitud de este eje da la medida de la resistencia resultante.

Para concretar ideas supongamos un ejemplo concreto: teniendo dos resistencias de 7 y 3 ohms montadas según se indica en la fig. 1, podríamos comprobar que la resistencia resultante será, según el gráfico de la fig. 2, aproximadamente de 2 ohms.

CASA MOLINA

Sastrería y Confecciones.

Sumo gusto y economía.

Corte elegante y distinguido.

SAN BERNARDO, 45 - MADRID

La Radiotelefonía y la evolución estética

El tema ya comienza a tratarse, más no con la amplitud que su importancia requiere. Hoy, que ya no se discute el poder educacional del broadcasting, debemos encauzarlo a fin de lograr los mejores frutos de tan moderno y eficaz propagador de la cultura. La radio ha dejado de ser una ocupación exclusiva de técnicos para formarse el pasatiempo de todos; ha abandonado el laboratorio para conquistar el lugar que legítimamente le corresponde en el seno del hogar. Antes, cuando sólo era considerado como un juguete científico, productor de ruidos más o menos agradables que semejaban música, el problema carecía de trans-

cendencia; pero hoy, que con el grado de perfeccionamiento alcanzado en la reproducción musical, llega a dar la sensación de la realidad, ahora que nuestros aparatos son capaces de dar el timbre, la brillantez, la plasticidad y el colorido natural a la música, estamos en deber de exigir del broadcasting no sencillamente música, sino un poco de emoción, un poco de arte. Pero asignarle únicamente la función de pasatiempo, es asignarle una función tan pobre y limitada como querer hacer del broadcasting una mera empresa comercial; y no a otra cosa ha llegado actualmente, dirigido por manos mercenarias. La radio es el más poderoso agente de difusión y vulgarización de la cultura, que sirve para plasmar la orientación estética de un pueblo. Y esto que lo han comprendido países

ÓPTICA

Graduación de la vista gratis.

Técnico especializado.

**SAN BERNARDO, 2, y ESPOZ Y MINA, 5
MADRID**

como Alemania, Francia y otros más adelantados que nosotros y de una civilización más cultivada que la nuestra, es lo que los broadcasters argentinos no quieren comprender, y se empeñan en limitar su acción a la simple propaganda comercial, monótona e interminable. Y no es que quiera condenar en absoluto esa acción, sino el abuso que de ella se hace, abuso que llega hoy a límites intolerables, y si las autoridades encargadas de reglamentarla permanecen impasibles e indiferentes, los aficionados debemos iniciar una campaña contra esas broadcastings que olvidan los nobles fines para que fueron creadas.

Ya sé que se me objetará—conozco el argumento—que el aviso sirve para sostener los programas «artísticos». Pero, pregunto yo: ¿para qué sirve el aviso si lo «artístico» brilla por su ausencia, y el tal programa casi desaparece ahogado entre la propaganda? Hora es de que los comerciantes se aperceban de que la propaganda como hoy se hace no es tal, y que nadie escucha sus kilométricos avisos, que no logran sino significarles un inútil gasto de dinero.

Mas no era esto lo que me proponía tratar, sino llamar la atención a los aficionados y a los pocos broadcasters honestos que aún hay, sobre la influencia de la radiotelefonía en el sentimiento estético y más particular, sobre la evolución del sentido de lo bello desde el punto de vista musical. Hoy podemos decir que hemos refinado nuestro gusto y que son más los que se extasían al escuchar una frase de Schubert o de Glinka, que es más amplio y profundo nuestro conocimiento musical, y que conocemos mayor número de composiciones, composiciones que antes sólo gozaban pocos elegidos—los pudientes—, y ello cuando vivían cerca de los grandes núcleos de población.

La radio ha llevado la emoción del arte a todos los hogares, aún a los más humildes, a los más apartados, perdidos en las selvas tropicales o sepultados en las nieves polares; y el concepto de la belleza se ha depurado y magnificado en los corazones de todos los oyentes. Estas no son simples afirmaciones mías u opiniones antojadizas; podemos comprobar que el número de los que gustan

de la música, de aquella que acostumbramos a llamar «buena» música, es cada día mayor y ello lo podemos constatar en los conciertos de las grandes agrupaciones orquestales, en los recitales de eximios y virtuosos que a diario llegan del extranjero, precedidos por una aureola de celebridad que le otorgan las elogiosas críticas del Viejo Mundo. Vemos multiplicar el número de conservatorios y de alumnos que a ellos asisten y el de las sociedades y círculos que cultivan el arte musical. Y este efecto que hoy podemos apreciar, en parte se lo debemos al broadcasting, pese a la forma en que hoy se hace; y crecerá a medida que las propaladoras sean lo que en realidad deben ser—fuentes de cultura—y que los programas artísticos hagan honor a ese nombre. A ello llegaremos cuando la sed de lucro desmedida de los actuales dirigentes se aplaque y permita organizar programas a *verdaderos* directores ARTÍSTICOS, de acuerdo a un plan racional y metódico de educación estética.

Y me permito sugerir a los señores broadcasters un plan que creo beneficioso para los radioescuchas y que no irrogará mayores gastos a los propietarios, ya que pueden echar mano a discos cuyo uso no condeno, pues permite oír orquestas y conjuntos de ejecutantes de renombre universal, algunos como Caruso, ya desaparecido, y otros a quienes como Schippa, por razones de distancia no podemos escuchar.

El plan consiste en organizar conciertos de música de tal o cual autor, ejecutar las obras más importantes o aquéllas que mejor dejan ver la modalidad artística de su temperamento. No sería innecesario una brevísima conferencia, sobre la vida, obras y tendencias del autor cuyas obras se van a ejecutar y una pequeña explicación previa a cada composición que se ejecute. Semanalmente pueden ofrecerse programas en esa forma, dando así a conocer al público oyente los grandes genios como Wagner, Beethoven, Strawinsky, Verdi, etc. Podíamos ofrecer un plan semanal de música según las diferentes nacionalidades, dando en esa forma audiciones de música alemana, rusa, española, y en primer término argentina, haciendo así al mismo tiempo

PLUS ULTRA

Agencia general de limpieza rápida de cristales y lunas

Si usted desea que vengamos a limpiar sus cristales en motocicleta, avise hoy mismo al PLUS ULTRA, agencia general de limpieza, es el que se encarga de limpiar en los comercios cristales, portadas, cafés, Bancos, teatros, colegios, miradores en casas particulares, y en general toda clase de establecimientos comerciales, por muy grandes y difíciles que sean. ¡No olvide la Agencia general de limpieza rápida!

Abonos desde DOS pesetas al mes

Casa central en Madrid: ESPEJO, 8. -- Teléfono 10.710

PROFESOR RODOLFO

CALLISTA

MANICURO

MASAJISTA

Carrera de San Jerónimo, 8, pral.

Teléfono 19.785

MADRID

obra de sano nacionalismo. Este plan podía continuarse dando a escuchar a los oyentes el «folklore» de los distintos países, entre los cuales hay algunos tan interesantes y característicos como la música popular rusa.

Audiciones especiales de cada instrumento, ilustrada con una conferencia analizando las diferentes tendencias porque han atravesado las composiciones y los autores, y continuando con este plan, ofrecer conciertos de cuartetos y orquestas sinfónicas que ejecuten obras de determinado carácter. También es interesante un estudio progresivo para canto, dividido por los instrumentos con que se acompaña y por los idiomas y tendencia. Conferencias de crítica musical y sobre la historia y desarrollo de la música en general y de los instrumentos, sobre las tendencias artísticas a través de los siglos, audiciones ilustradas de música sacra, clásica, moderna, romántica y de post-guerra. Estudios sobre la música incaica y nortea y sobre los orígenes y desarrollo de nuestra música regional, popular y clásica. En cuanto a las óperas, hacer verdaderas selecciones consultando el carácter de la obra o la orientación del autor, y no esas selecciones «al revés» que hoy nos ofrecen. Este plan no excluiría la músicaailable y la musa popular; podemos estudiarlas por épocas y países, y llegar a nuestro tango, del que podríamos sacar un interesante estudio.

Y lo que digo de la música, también puede extenderse a la poesía y a la literatura—tema éste del que me ocuparé en breve—. Recién así la radio-telefonía ocuparía su verdadero lugar, cooperando a educar y cultivar el espíritu artístico del oyente. Hoy, nuestros broadcasters tratan de rebajar lo bello para satisfacer los espíritus incultos, ofreciendo programas de carácter chabacano y canallesco; asistimos al aplebeyamiento del Arte. Pero cuando la radio haga verdadera obra de difusión de la cultura artística, entonces asistiremos a la

democratización del Arte, a que todos sean sensibles y se eleven hacia lo bello, a que todos puedan bañar su alma en el espíritu sagrado de la belleza.

Entonces bendiciremos el nombre de aquellos que colaboraron al perfeccionamiento de ese maravilloso invento del siglo presente.

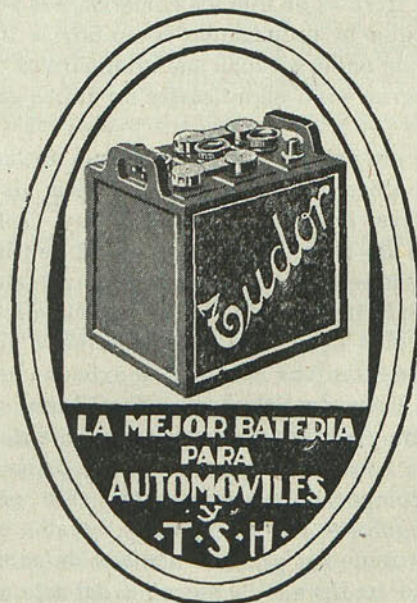
Mayo de 1929.

NOTA: Una vez terminada esta modesta colaboración leo en *Camuati*, órgano de la agrupación de arte del mismo nombre, un proyecto de difusión cultural sometido a la consideración del Sr. Intendente Municipal, en que dicha agrupación solicita, entre otras cosas, la colaboración de LSI, desde la que se propone desarrollar un plan, que, por una extraña coincidencia, ofrece ciertos puntos de contacto con lo que someto al juicio de los aficionados, lo que me hace pensar—y creo que los lectores estarán de acuerdo—en que no he andado desencaminado al escribir estas sugerencias; pues veo que no soy único en creer que cuando es superior la cultura estética de un pueblo, cuando sabe emocionarse ante lo bello, podemos decir que ese pueblo es más civilizado y más capaz para las acciones nobles y generosas.

Y ese debe ser el fin perseguido.

E. W. KRUM PINOCHET

(De R. Revista de Buenos Aires.)



MADRID: Almagro, 16 y 18

SUCURSALES.

Barcelona, Bilbao, Cartagena, La Coruña,
Sevilla, Valencia y Zaragoza.

Transmisión Radiotelefónica de Operas

Durante el año pasado se dieron a conocer en Berlín, desde el estudio de la «Funk-Stunde», catorce óperas y veinticuatro operetas, sin contar las transmisiones de óperas y operetas dadas desde los diversos teatros de Berlín, cuya cifra ascendió a veinticinco y tres, respectivamente. Entre estas transmisiones figuran toda clase de géneros líricos, desde la «gran ópera» y el drama musical de Wagner, hasta la «ópera cómica», y desde la clásica opereta vienesa de Strauss hasta la zarzuela popular.

Aparte de éstas, se propalaron treinta y cinco piezas dramáticas y cinco de otros géneros. Llamaron mucho la atención particularmente las refundiciones totales de «Wallenstein», de Schiller; «Macbeth», de Shakespeare, y «Goetz de Berlinghen», de Goethe. Parte del público se mostró muy satisfecho con el cambio radical de sistema, aplaudiendo la idea de acomodarse a las condiciones propias de la radio sin atender a las del teatro convencional. Otros protestaron enérgicamente contra esta manera de refundir los clásicos, aun cuando admitían la necesidad de un género literario particular para la radio.

En esto radica uno de los problemas más graves del arte moderno de transmisión de piezas dramáticas, porque cuando se pueda hablar seriamente de un arte radiotelefónico *sui generis* podrá darse por terminado el primer período fundamental de la evolución del arte emisor. Al juzgar el mérito de una audición radiotelefónica dramática partimos, única y exclusivamente, de los postulados, exigencias y necesidades de la «radio». Por eso, al emitir el «Wallenstein», nos habíamos atrevido a suprimir algunas escenas y trasponer otras, gracias a lo cual conseguimos reducir la gran trilogía de siete horas a una audición de una sola, muy conforme a las reglas de la radio y muy adecuada para la propagación por radio. Es que, fuera de «Wallenstein» teatral, las audiciones modernas exigen otro «Wallenstein» radiotelefónico. Lo mismo rigen para «Macbeth» y «Goetz de Berlinghen». Sea cual fuere el resultado, nuestros atrevidos experimentos marcan una etapa en la evolución, lenta y penosa, hacia el género rigurosamente radiotelefónico. En Berlín se continúan éstos y otros ensayos, y estamos convencidos de que también en otras partes se imitará nuestro ejemplo con provecho.

Desde que se transmitieron por el radioemisor de Berlín conciertos de Hayden y de Mozart, que fueron escuchados con perfecta claridad en Buenos

Aires, o sea a una distancia de 12.000 kilómetros, el perfeccionamiento ideal de las radioaudiciones dramáticas ha dejado de ser un asunto nacional, quedando interesados en sus progresos los aficionados a la radio de todas las naciones.

El alcance del teatro es limitado: el arte de la película cuenta con mayor público, deseoso de ser entretenido; sólo la radio cumple la misión de servir a la Humanidad entera y a todas sus clases sociales. Significa, pues, trabajar en el bien de la Humanidad, laborando por el perfeccionamiento del aparato de radiotelefonía.

A. BRAUN

SASTRERÍA · CONFECCIONES

≡ ARROYO ≡

Casa especial en toda clase de prendas de cuero

Pantalones para DIRT-TRACK

Reyes, núm. 9 (rinconada) :-: Teléfono 16.953

MADRID

Preguntas y Respuestas

Aclaración a algunos señores sobre preguntas de conexiones al transformador de baja frecuencia Senoirb.

P1 significa entrada del primario.

P2 salida del primario.

S1 entrada del secundario.

S2 salida del secundario.

P1 corresponde a la indicación P, de otros transformadores, y se conecta a la placa.

P2 a la indicación + B, y se conecta al + de alta.

S1 a la indicación G, y se conecta a la rejilla.

S2 a la indicación C, y se conecta al menos de la alimentación de filamento.

P.—Poseo un aparato radio frecuencia de cinco lámparas construido por mí con toda perfección y no puedo oír más que las estaciones locales.

R.—Es posible, casi seguro, que tenga invertido

el primario de los transformadores de alta y esa sea la causa de que el aparato no entre en oscilación; cambie las conexiones de entrada de dichos transformadores y el aparato entrará en oscilación.

P.—He construido un receptor de dos lámparas alimentado con la corriente industrial continua, tipo Bourne, y al colocar la antena en el aparato produce un chispazo, fundiéndose los plomos de la instalación; lo he repasado bien y no encuentro la causa.

R.—Coloque en serie con la antena un condensador fijo de 0,001 mfd., pues seguramente es que se tocan las placas del condensador variable y forman un cortocircuito.

P.—Poseo un Neutrodino de cinco lámparas y desearía tuviese mayor alcance. ¿Qué podría hacerse?

R.—Poner como detectora una Philips A. 415 y una antena bien orientada y aislada podría mejorar la audición y el alcance.

P.—¿Cómo podría arreglar mi Neutrodino que eliminase Unión Radio, viviendo como vivo a 20 metros de la emisora?

R.—Desde luego es muy difícil eliminar la estación local estando tan próximo, pero en la revista ANTENA, núm. 22, se publicó un filtro eliminador que pudiera serle útil, pues las pruebas, efectuadas muy próximas a la Unión Radio, fueron excelentes.

P.—¿Podría oírse el extranjero con un aparato receptor de galena amplificándole con dos pasos en baja?

R.—Desde luego perdería el tiempo. Si quiere oír el extranjero construya un aparato con una lámpara a reacción, bien montaje Bourne, Reinartz o cualquier tipo popular, y así lo oíría seguro.

P.—¿Cuántas vueltas lleva la bobina del Senoirb Extra de extra corta?

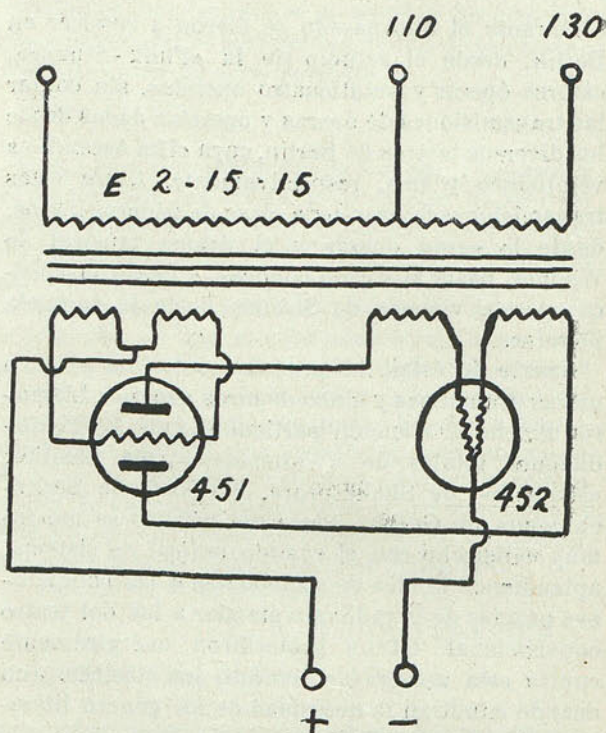
R.—Para ondas de 20 a 40 metros dos vueltas en la reacción y seis en el primario, con un diámetro de cinco centímetros y con hilo esmaltado de dos milímetros.

P.—¿De qué capacidad tiene que ser el condensador variable que lleva el Senoirb Extra en la antena?

R.—Puede ser de 0,00025 ó 0,0005.

P.—¿Podrían publicar en ANTENA un circuito para construirme un rectificador para cargar los acumuladores hasta seis voltios?

R.—A continuación publicamos lo que usted desea:



P.—Poseo dos condensadores de .001 mfd. y quisiera saber cuántas placas habría que quitarles para convertirlos en .0005 mfd.

R.—Para reducir la capacidad de esos condensadores a la que usted desea, no necesita quitarles placas, sino simplemente ponerlos en serie con un condensador fijo de la misma capacidad, y de esta manera conseguirá lo que usted desea sin necesidad de quitar ninguna placa.

P.—¿Dónde tengo que poner el condensador variable en el circuito de galena que les envío adjunto con la pregunta?

R.—Bien en serie con la antena o en paralelo con la bobina.



AYER VENTRUDO, HOY ENJUTO
ES PORQUE USO LA FAJA
"JUSTO"
Carmen, 10. - MADRID



REFORMO - TIÑO - PLANCHO

PRECIOS MÓDICOS

Fábrica de Sombreros

MODELOS VARIADOS

Pez, 12 - Madera, 10. - MADRID

Noticias diversas

Nueva válvula rectificadora.

Hasta ahora se ha empleado como lámparas rectificadoras en receptores locales de corriente alterna las válvulas normales de altavoz, como la RE 114 y la RE 134. Durante años se han utilizado éstas en millares de aparatos para enchufar a la red, satisfaciendo a los que las han adoptado.

Es natural que trabajando estas válvulas normalmente, no es posible que se fundan. Si una lámpara de esta clase no suministra más de 15 m.A. a una tensión de 150 voltios, se puede decir que trabaja satisfactoriamente. Sin embargo, si se necesitaran tensiones elevadas, sería preciso emplear válvulas rectificadoras especiales, ya que las de altavoz tendrían muy poca duración.

Telefunken ha lanzado al mercado una pequeña válvula rectificadora especial, de gran rendimiento y precio reducido. Esta nueva lámpara, RGN 354, suministra, con una corriente transformada de 250 voltios como máximo, una corriente de placa de 25 m.A. Por lo tanto, el consumo interior de corriente es tan pequeño que compensa exactamente la diferencia de la corriente continua y la obtenida es igual a la del transformador. La válvula RGN 354 es rectificadora en una sola dirección para que pueda emplearse ventajosamente en sustitución de las normales de altavoz.

Es la válvula adecuada para emplearla como rectificadora por la alta corriente de placa que suministra. En un receptor de tres lámparas por resistencias se puede emplear esta válvula, siempre que lleve como amplificadora final una RE 304, ya que con ésta se puede emplear un altavoz electrodinámico, teniendo con esta combinación un valioso receptor que sirve, además, para la amplificación de discos de gramófono.

Para este fin no sirve una válvula rectificadora de poca tensión de placa y de corriente anódica inferior a 25 m.A. La válvula RGN 354 es la piedra de toque para obtener gran rendimiento con un precio reducido.

La estación de onda corta de Koenigswusterhausen.

Los magníficos resultados obtenidos por la estación de onda corta de Koenigswusterhausen, construida por la Sociedad Telefunken, que radia diariamente desde las 14 horas hasta la 1,40 los programas de todas las emisoras alemanas, y de 22 a 22,30 los servicios de prensa, con onda de 31,38 metros, han progresado muchísimo última-

mente. Estas emisiones han sido oídas perfectamente, gracias a la cooperación del Japón, en Africa Occidental inglesa, Brasil, California, Ceylán, Las Indias, Java, Manila y Nueva Zelanda. El Vicealmirante, Dr. Minchara, del Laboratorio de Marina de Tokio, nos informa siempre si se oyen bien las emisiones de Koenigswusterhausen. Por tanto, esta emisora tiene bien ganado el nombre de emisora universal.

Sumario de la revista «Radio Técnica» correspondiente a la segunda quincena de mayo.

Portada. — Nuestro propósito. — Receptor C. C. tres, por *J. de la Hoz*, con planos constructivos. — Sección gráfica. — Cine sonoro. — Un poco de historia sobre la radiodifusión, por *Julio Bolívar*. — Onda corta y las válvulas correspondientes, por *C. Willebrand*. — Lo nuevo y lo viejo, por *Kiki*. — Cómo escuchar ondas extra-cortas con un receptor normal, por el *Dr. E. Calvet*. — Onda dirigida. — Cursillo. — Los pentodos. — Radio humor.

Lista de material necesario para construirse un receptor Senoirb pequeño enchufable a la corriente continua y oír perfectamente las estaciones locales.

Pesetas

Una caja muy bonita, barnizada que parece un espejo, con panel de madera.....	15,—
Tres hembras bananas níquel.....	0,30
Tres bananas.....	0,45
Un potenciómetro gamma.....	4,50
Un transformador de baja Senoirb 1/5.....	10,50
Un condensador variable 1/2 mm. Senoirb..	3,50
Un cuadrante para el condensador variable.	2,20
Un condensador fijo N. S. F. con soporte de 0,0025	2,10
Una resistencia N. S. F. de tres mgs.....	1,60
Un condensador Frako de dos mfd.....	4,90
Dos soportes de lámparas Lanco, a 1,20 una..	2,40
Un portalámparas iluminación mignon....	0,40
Una bobina de choque.	2,—
Dos metros hilo conexiones, a 0,35 uno....	0,70
Dos metros flexible negro, a 0,20 uno.....	0,40
Una clavija de enchufe.....	0,30
Un variómetro Senoirb calculado.	7,—
Dos toques níquel, a 0,15 uno.....	0,30
Dos tornillos de fijación, a 0,10 uno.....	0,20
Una lámpara mignon 10 w.....	2,—
Dos lámparas Radiotechnique R 36, a 5 una.	10,—
TOTAL.....	70,75

A quien adquiera el equipo completo se le pondrá el precio especial de propaganda de ptas. 63 y, además, se le regalará el esquema azul práctico para su fácil construcción.

Quien lo desee montado, se le facilitará por pesetas 80.

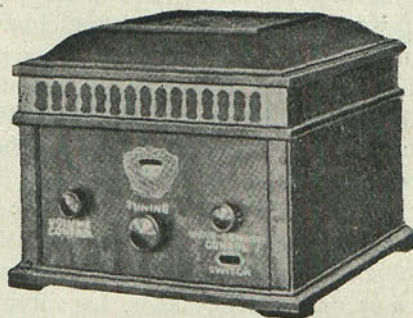
Pueden oír el aparato, antes de adquirir el equipo, en LA RADIO POPULAR, Desengaño, 14, teléfono 17410, donde también se resolverá cualquier duda que luego en el montaje se le ofrezca.

RECEPTORES DE RADIO MODERNOS (1)

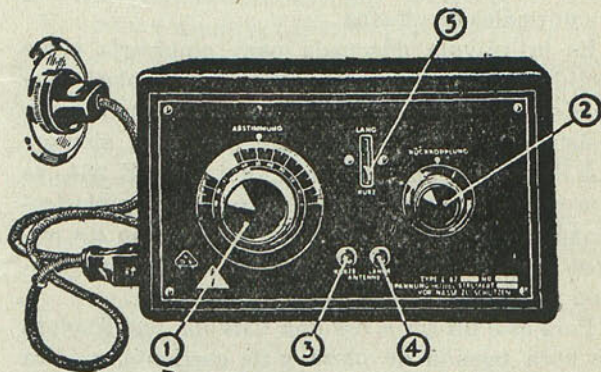
Artículo	Pesetas	Serie
1184. De galena, sin plots, sencillo.....	4,50	B
1185. > con 6 > selectivo.....	7,25	B
1186. > 6 > superior.....	8,50	B
1187. > 9 > tapa ebonita...	13,60	B
1188. > «As Corazón».....	35,—	B
1189. Concerton L 30, de tres lámparas, con ellas, y su altavoz en el mismo mueble, enchufable a continua, 110 voltios.....	594,—	B
1190. Concerton V 30, de cuatro lámparas especiales, con ellas, y su altavoz en el mismo mueble, enchufable a la alterna, 110 voltios.....	775,—	B
1191. Nora, de tres lámparas, con ellas, enchufable a la continua, 110 voltios.	433,—	C
1192. Punto Azul, tipo NR 3, tres lámparas, con ellas, y altavoz en el mismo mueble, enchufable a la corriente continua o alterna.....	550,—	C
911. Nora triple, de una lámpara doble y otra sencilla amplificadora, sin ellas, para baterías.....	137,50	C
912. Saba, de tres lámparas, con ellas, enchufable a la alterna, 110/125 voltios, amplificación gramofónica...	305,—	B
913. Philips 2511, de cuatro lámparas, enchufable a la alterna, todos los voltajes, amplificación gramofónica, sirve también p.ª antena de cuadro.	1.100,—	D
915. S. O. extracorta, de tres válvulas, con ellas, para baterías, con tres juegos de bobinas para 12 a 100 metros...	330,—	C
916. Philips, 2515, tres lámparas, con ellas, enchufable a la corriente alterna, amplificación gramofónica.....	375,—	D
1193. Philips, 2514, cuatro lámparas, con ellas, enchufable a la alterna, con amplificación gramofónica, como todos los aparatos modernos.....	570,—	D
1194. Philips, 2524, cuatro lámparas, con ellas, enchufable a la corriente continua, 220 voltios.....	540,—	D
917. Martín Frey, tres lámparas a resistencias, con ellas, para baterías, oyendo las principales estaciones europeas.....	90,—	D
918. Clearvox 4, cuatro lámparas, sin ellas, para baterías.....	200,—	B
919. Clearvox 4, cuatro lámparas, sin ellas, enchufable a la continua, 110/150 voltios.....	200,—	B
1195. Senoirb pequeño, dos lámparas, propio para estaciones locales, muy bonito y práctico, enchufable a la corriente continua, 110/150 voltios, con lámparas y altavoz, instalado en casa (Madrid).....	150,—	D
922. Senoirb Huth, C A 4, de cuatro lámparas, con ellas, a la corriente alterna, 110/220 voltios.....	460,—	B
1196. Senoirb Huth C. A. 3, tres lámparas, con ellas, a la corriente alterna, 110/		



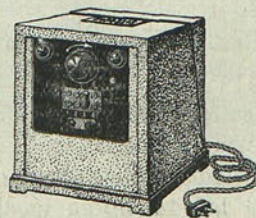
Núm. 1188.



Núms. 1189 y 1190.



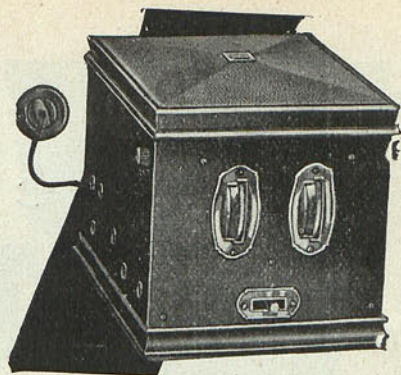
Núm. 1196.



Núm. 916.

(1) Estos precios no tienen aumento, por estar calculados al cambio actual. Todos estos aparatos los tenemos en existencias y podemos servirlos a provincias inmediatamente.

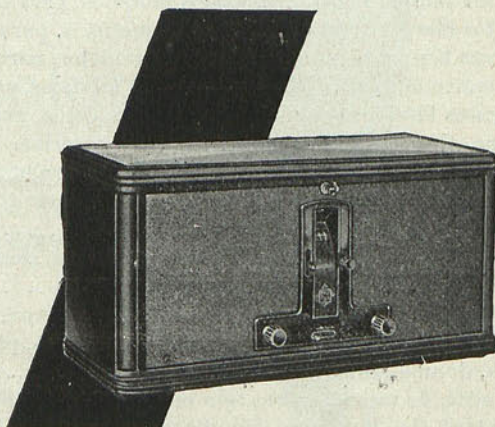
220 voltios con amplificación gramofónica	240,—	C
930. Vatea, receptor de maletín de viaje, con sus dos lámparas y sus pequeñas baterías	225,—	C ²
931. Superheterodino Senoirb, de seis lámparas, sin ellas, para baterías ..	400,—	D
932. Superheterodino Alter Super, de siete lámparas, con ellas	200,—	N
933. Telefunken 31 G, de tres lámparas, con ellas, enchufable a la continua, 110/150 voltios	396,—	D
1197. Telefunken 30 W, de cuatro lámparas, con ellas, enchufable a la alterna, 110/150 voltios	442,—	D
934. Senoirb E. C. 3, de tres lámparas, con ellas, para extracorta	300,—	D
939. Senoirb-altavoz de dos lámparas, con ellas, y su altavoz en el mismo mueble, enchufable a la continua, 110/150 voltios	220,—	D
940. N. K., de tres lámparas, con ellas, enchufable a la corriente alterna ..	240,—	E
1240. Senoirb-Koch y Sterzel, de cuatro lámparas, con ellas, enchufable a la alterna (todos los voltajes)	720,—	D
1198. Senoirb-Koch y Sterzel de tres lámparas, con ellas, enchufable a la alterna (todos los voltajes)	495,—	D
942. Pelletron R, de cuatro lámparas, con ellas, lo mejor de extracorta y también para onda corriente	550,—	D
943. Pelletron I, de cuatro lámparas, con ellas, lo mejor de extracorta y también para onda corriente	550,—	D
944. Stewart-Warner, tipo núm. 325, radiofrecuencia, cinco lámparas, sin ellas	340,—	B
941. Stewart-Warner, tipo núm. 300, radiofrecuencia cinco lámparas, sin ellas	340,—	B
947. Pilot Wasp, de extracorta, con varios juegos de bobinas (interiores), de tres lámparas, sin ellas	290,—	E
950. Amplificador gramofónico de tres lámparas, enchufable a la corriente continua, 110/150 voltios	225,—	N
1201. Nora, neutrodino, cuatro lámparas, para recibir emisoras lejanas eliminando la local, enchufable a la continua, 110/150 voltios	926,20	C
1199. Witt-Brook, norteamericano, de siete lámparas (tres serin grid), con su altavoz electrodinámico, enchufable a 110 voltios continua (en chasis)	1.600,—	B
90. Koch y Sterzel, amplificador gramofónico de cuatro lámparas, con ellas, para baterías	170,—	D
89. Senoirb amplificador a resistencias, de cuatro lámparas, sin ellas, para utilizar con baterías o con filtro de alterna y lámparas alternativas, o para filtro de continua, gran amplificación (en chasis)	200,—	D
1234. Telefunken, 40 W, enchufable a la corriente alterna, todos los voltajes, en caja de bakelita	1.120,—	D



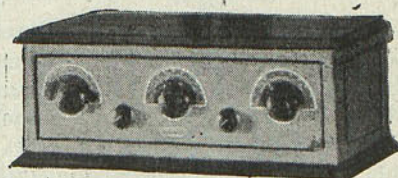
Números
933
y
1197



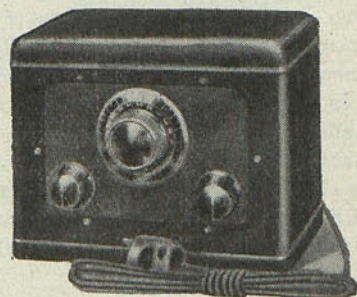
Núm. 913.



Número
1234



Número
941



Número
912

OCASIONES

RECEPTORES DE RADIO QUE SE SALDAN

Artículo		Pesetas	Serie
892.	De galena, Marconi, con galena y aguja	3	A
893.	De ídem, a plots, Standard.....	4	N
894.	De ídem, Nora usado....	10	N
895.	De ídem y dos lámparas amplificadoras (sin ellas), para baterías, en buen mueble con disposición para encerrar las baterías.....	60	N
896.	De galena y dos lámparas amplificadoras (sin ellas), enchufable a la continua, 110 voltios...	70	N
897.	De una lámpara (sin ella), varios modelos, para baterías.....	30	B
898.	De dos lámparas (sin ellas), varios modelos, para baterías.....	40	B
899.	De tres lámparas (sin ellas), varios modelos, para baterías.....	50	N
900.	De cuatro lámparas (sin ellas), varios modelos, para baterías.....	60	N
901.	De cinco lámparas (sin ellas), varios modelos, para baterías.....	60	N
903.	Cayne, cinco lámparas (sin ellas), para baterías.....	90	N
904.	Bell Telephone, dos lámparas (sin ellas), para baterías.....	60	N
95.	Amplificador Bell Telephone tres lámparas (sin ellas), para baterías, para el receptor anterior, gran rendimiento.....	50	N
905.	Crossley americano, dos lámparas (sin ellas), para baterías.....	30	N
906.	De dos lámparas (sin ellas), para baterías.....	30	N
907.	De dos lámparas (sin ellas), enchufable continua.....	80	N
908.	Radio Amato, alemán, dos lámparas (sin ellas), para baterías.....	30	N
909.	Nora, de una lámpara doble (sin ella), usado.....	40	N
910.	Reinartz, de tres lámparas (sin ellas), enchufable a la continua, 110/150 voltios.....	80	N
914.	Standard, dos lámparas (sin ellas), enchufable a la continua, 110/150 voltios.....	60	N
(Las lámparas para estos aparatos las hay desde cinco pesetas.)			
920.	Crossley americano, de cuatro lámparas (sin ellas), para baterías.....	80	N
921.	Reinartz, de tres lámparas (sin ellas), montado en caja mueble, con dos mandos.....	90	C
923.	Audiofono Radio Ibérica, núm. 4, de cuatro lámparas (sin ellas), para baterías.....	70	N
924.	Aladino, núm. 3, serie 85, de cuatro lámparas (sin ellas), para baterías.....	60	N
925.	Reinartz, de cuatro lámparas (sin ellas), montado en caja mueble, con dos mandos.....	90	N
926.	Standard Aladino R, de cuatro lámparas (sin ellas) y juego de bobinas exteriores, para baterías.....	100	N
928.	Western Electric, de tres lámparas (sin ellas), gran rendimiento.....	30	N
929.	Senoirb - Solis, de cuatro lámparas (sin ellas), para baterías.....	200	N
935.	De cuatro lámparas (sin ellas), caja Renacimiento.....	200	N
938.	Seib neutrodino, cuatro lámparas (sin ellas), para baterías.....	350	N
946.	Radiola, Superheterodino de seis lámparas (con ellas) y su antena de cuadro dentro del mueble, y otra aparte para cuando no se utilice como portable; cosa buena.....	500	B
948.	National, radiofrecuencia, americano, cinco lámparas (sin ellas), para baterías.....	250	D
952.	Radio - Flux, familiar, de tres lámparas (sin ellas), con su altavoz en el mismo aparato.....	50	N
92.	Amplificador de una lámpara (sin ella), para baterías.....	15	N
1.200.	Telefunken, amplificador de una lámpara, enchufable a la continua.....	40	N

En "La Radio Popular", Desengaño, 14.-Teléfono 17.410.-MADRID

Talleres de fotograbado "CELTA", Colegiata, 7

válvula
al bario
metálico
tungsram



De Garantía Absoluta

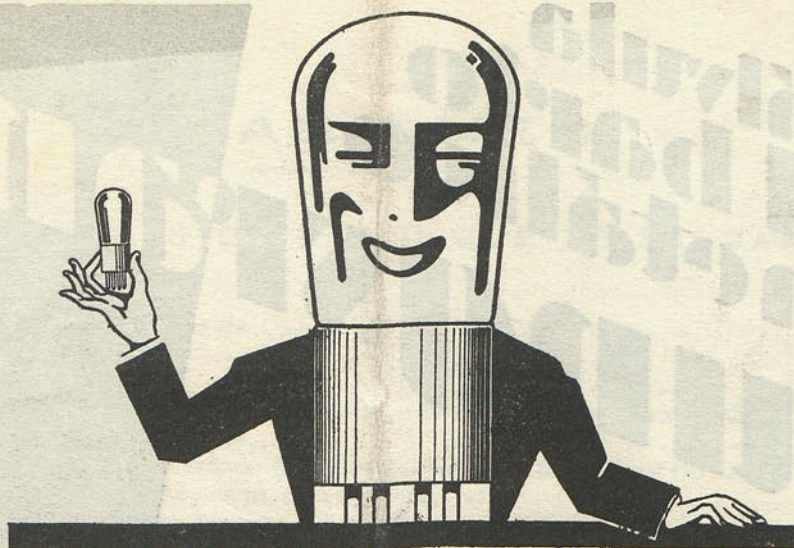
Por su filamento al bario metálico, las válvulas TUNGSRAM sobrepasan lo que había de inmejorable hasta hoy día. ¡Véanse las características que aseguran un rendimiento óptimo!

	<u>PTAS.</u>
G - 405.—Micro universal, 0,06 Amp	14
G - 407.—Detectora y B. F., 0,06 Amp., con una <u>inclinación de 1,8 mA/v.</u>	15
P - 410.—B. F. y amplificadora, 0,10 Amp., inclinación 1,5.	16
G - 409.—Especial detectora, 0,08 Amp., con una <u>inclinación de 2,4 mA/v.</u>	22
P - 414.—Amplificadora de gran potencia, 0,14 Amp., inclinación 3,0 Am/v.	22

TELEVISIÓN

Célula fotoeléctrica Tungsram NAVA. 45

- VALVULAS ALTERNATIVAS -



Los consejos del Doctor Metal

Exija usted a su proveedor habitual el interesantísimo folleto

Lo que no debe ignorar

ningún aficionado a la Radio

que le será entregado a usted completamente gratis

La lectura de este folleto le interesará a usted muy especialmente si quiere obtener con su aparato resultados verdaderamente maravillosos