

antena



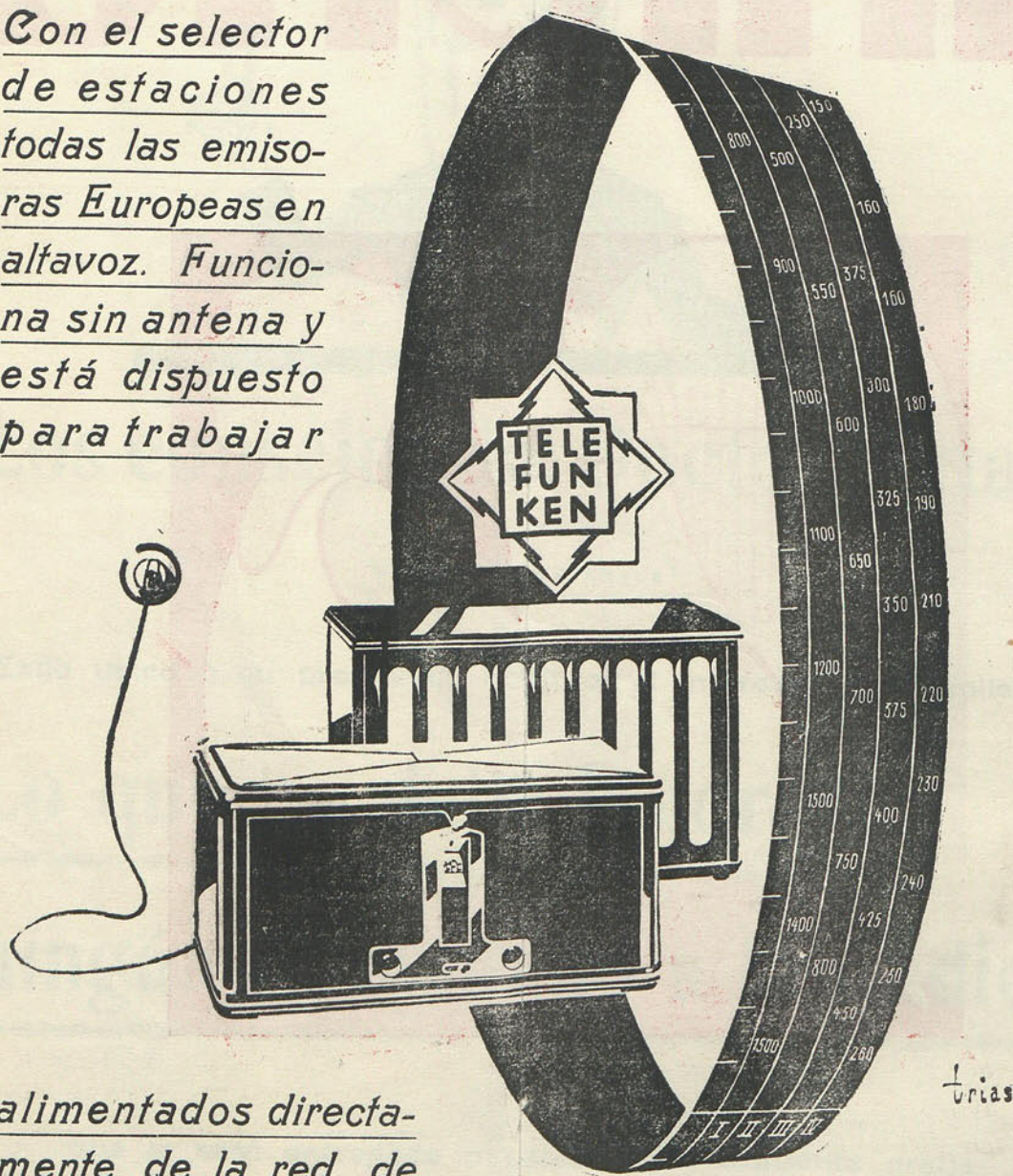
Marzo 1930



Biblioteca Nacional de España

El "Non Plus Ultra" de la Radio TELEFUNKEN 40

Con el selector
de estaciones
todas las emiso-
ras Europeas en
altavoz. Funcio-
na sin antena y
está dispuesto
para trabajar



alimentados directa-
mente de la red de

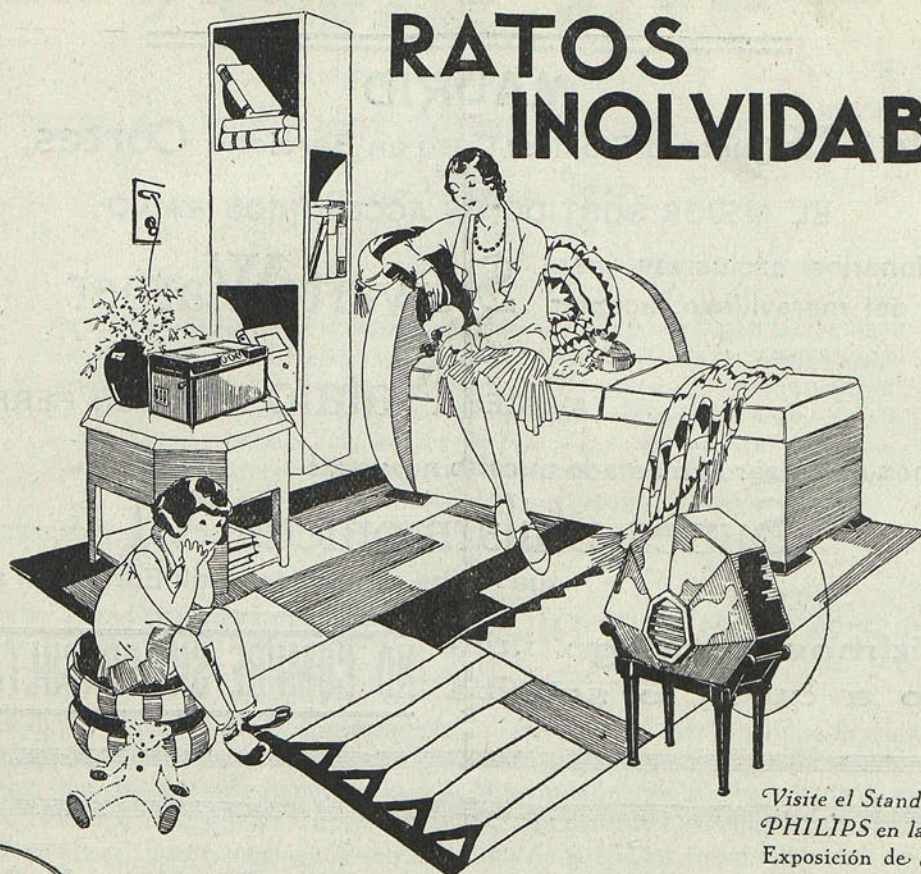
alumbrado, y además está provisto con dis-
positivo para amplificación gramofónica

PIDA USTED FOLLETOS Y DEMOSTRACION EN TODOS LOS ESTABLECIMIENTOS DE MATERIAL DE RADIO

TELEFUNKEN

La mayor experiencia. - La
más moderna construcción

RATOS INOLVIDABLES



Visite el Stand
PHILIPS en la
Exposición de Sevilla



Ratos inolvidables de deleite espiritual proporciona a sus poseedores el RECEPTOR PHILIPS DE LUJO, CON ENCHUFE A LA LUZ Y CON ALTAVOZ ELECTRODINÁMICO. Los más grandes artistas dentro de cada hogar, con fidelidad asombrosa de reproducción y a través de un aparato que es realmente un objeto de arte.



*Combinación de Lujo
con altavoz electro-
dinámico 2013, de-
rivatensiones y re-
productores gramofó-
nico, Ptas. 1.486*

El Receptor PHILIPS de Lujo, ofrece las siguientes particularidades: Un solo botón de mando. Gran selectividad. Enchufe directo a la red del alumbrado. Amplificador de gramófono. Válvulas PHILIPS "Miniwatt", entre ellas la famosa "Pentodo".

PHILIPS



*Pida a su proveedor una demostración gratuita, sin compromiso alguno,
e infórmese sobre nuestro sistema de
venta a plazos.*

VIVOMIR

MADRID

Alcalá, 73 (junto a Cibeles) Casa en Barelona Cortes, 620

EL MEJOR SURTIDO EN ACCESORIOS RADIO

Concesionarios exclusivos para
España del maravilloso receptor

Stewart-Warner

ALTAVOCES **Natalo** AUDICION PERFECTA

Acabamos de lanzar al mercado nuestro nuevo kit

Super-philharmonicus VI

que recibe con cuadro toda Europa en altavoz

Remitimos catálogo ilustrado a quien lo solicite

NO COMPRE SIN CONSULTARNOS

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 RADIO TECNICA

DIRECTOR

Alfredo de la Escosura Bertrand

DIBUJANTE

Fernando Briones

Número suelto: 30 céntimos

antena

revista nacional de radio

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

Administrador-Propietario

JOSE BRIONES

SUSCRIPCION ANUAL

España y América. . . 3,60

Extranjero. 4,60

AÑO III

Madrid, Marzo 1930

NUM. 22

s u m a r i o

Un concierto de Radio en el Desierto (de «World Radio»).—¿Le interfiere la estación local?, POR A. E. B.—*La música gitana húngara y la Radio.*—*Recepción de ondas extracortas.*—*El servicio nacional de Radiodifusión.*—*El Senoirb especial.*—*La Radio y los animales.*—*Preguntas y respuestas.*—*Noticias diversas.*—*El más sencillo, puro y potente amplificador de baja frecuencia,* POR RAUL PERLADO.—*Noticias del extranjero (conclusión),* POR EVERSHARP.—*Gacetillas.*—¿Qué es longitud de antena?, POR JAMES J. LAMB.—*Los que nos escriben.*

Un concierto de Radio en el Desierto

Hace poco tiempo, y aceptando la invitación de un buen amigo, Omar Ben Mohamed, visité la ciudad de Tuggurt, una de las más importantes del gran desierto africano, y en la que se reúnen representantes de todas las tribus nómadas. Cuando mi amigo, que es un cumplidor estricto de las leyes del Profeta y al mismo tiempo propietario de una hostería en Argel, me propuso acompañarle a Tuggurt, acepté inmediatamente, ya que desde hace mucho tiempo ardía en deseos de visitar esta ciudad, que bien valía la pena de soportar todas las penalidades del largo viaje a través del Sahara. Omar hacía este viaje con el propósito de adquirir para su yerno un café.

La ciudad de Tuggurt está situada a unas 150 millas al sur de Biskra, en medio de un jardín de palmeras siempre verdes, que cubre un área de unas sesenta millas y es además el mercado más importante de todo el Sahara, por lo que los árabes lo llaman «la perla del Desierto.»

Como Argel está enlazada con Biskra por ferrocarril, hasta aquí el viaje es relativamente cómodo y además extraordinariamente interesante.

Durante nuestro viaje a través de las enormes dunas de arena con algunos oasis nos cruzamos con varias caravanas de camellos. Era en plena época de la recolección de dátiles, y veíamos las largas filas de camellos, a paso lento y acompasado, pesadamente cargados de tan precioso fruto, seguidos de sus conductores, que cantaban melancólicas frases del Corán o discutían sobre la bondad de su fruto.

Después de esta visión de la vida en el Desierto nos sorprendió otra completamente distinta, aunque igualmente bíblica, al entrar en Tuggurt.

Las primeras personas que tropezamos a las puertas de la ciudad fueron algunas mujeres que se dirigían al cementerio para hacer a sus deudos la visita semanal y otras que marchaban a los baños públicos. Todas iban totalmente cubiertas con una especie de talar blanco, de seda o algodón, según su jerarquía, que las hacía aparecer ante mis ojos como espectros caminantes; y, detrás de ellas, sus pequeños, correteando y jugando en medio de densa nube de polvo, totalmente desnudos y riendo a grandes carcajadas. En esta misma calle, que por cierto estaba cubierta, pude contemplar todo el comercio del Sahara. Vi las tiendas de los orfebres (judíos en su mayoría), barberos, bordadores y tejedores, estos últimos confeccionando los maravillosos y pesados tapices que adornan las tiendas de los magnates del Desierto. También vi varios guarnicioneros y zapateros, todos ellos trabajando con herramientas muy primitivas, sentados sobre el suelo de sus miserios tenduchos, con las piernas cruzadas, una sobre otra.

Al poco tiempo de caminar por la ciudad entramos en el café que mi amigo Omar intentaba adquirir. Era éste una habitación amplia, que estaba entonces totalmente llena de clientes, y mientras Omar trataba con el dueño, yo me entretuve en contemplar las variadas fisonomías de los ocupantes de aquel local.

Un café en los países musulmanes, y más aún en

las ciudades situadas al borde del Desierto, es lo que en Europa podríamos llamar un «club público», donde se reúne toda la población masculina de la ciudad, y, por lo tanto, el sitio más indicado para un forastero que desea estudiar el verdadero carácter musulmán.

Cerca del mostrador de mosaico, sobre el que hervía una gran cafetera, tres negros y un árabe jugaban con fichas; en un rincón varios marchantes escuchaban atentamente los relatos de un «cuentista»; otros celebraban a grandes voces las hazañas guerreras de sus antepasados; un árabe, sentado ante una mesa, leía un mugriento libro, y un mendigo, entre bocanadas de humeante café perfumado con menta, rogaba en voz alta por la salvación de las almas de sus semejantes.

Pero Tuggurt no es en el Desierto solamente célebre por sus mercados y sus cafés, sino también por sus bayaderas, a las que llaman los árabes «ouland-nails» (hijas de la tribu).

Seguindo una costumbre establecida en estas tribus, que probablemente data de tiempos inmemoriales, los padres autorizan a sus hijas jóvenes para que abandonen sus hogares en el Desierto y se ganen la vida bailando en las ciudades próximas, y a veces estas beldades danzantes son la causa de la ruina de muchos mercaderes opulentos.

Cuando las «ouland-nails» han ganado en la ciudad el suficiente dinero, regresan a su pueblo natal, y allí se casan.

El alma de la tribu de las bayaderas es la pequeña ciudad de Djelfa, a 86 millas al sur de Argel. Visitan todas las ciudades del Sahara; pero la preferida es Tuggurt, habiendo llegado a fundar en esta ciudad un Conservatorio coreográfico.

En octubre y noviembre de cada año llegan a «la perla del Desierto» muchas de estas «oulandnails», y allí, en la pequeña plaza del mercado, a la hora en que el sol, rojizo, desaparece tras las montañas de arena, bailan ante el numeroso y abigarrado público que por estas fechas se reúne en Tuggurt.

Las danzarinas están sentadas sobre tapices de esparto en grupos de seis o siete, y tienen en el suelo, delante de cada una de ellas, una vela encendida, que a la hora del crepúsculo proyecta sobre sus cuerpos una luz amarillenta y mortecina. Comienza a tocar una orquesta, compuesta por flautas y tambores, y las bayaderas van ejecutando sus danzas, una tras otra, y cada una animada por el deseo secreto de arrancar al público mayores ovaciones.

Entre la guarnición del territorio de Tuggurt había un oficial muy amante de la radiotelefonía, y en aquella ocasión este oficial prestó su aparato receptor y la orquesta típica fué reemplazada por un magnífico altoparlante, que retransmitía el concierto de la estación emisora de Argel y las bayaderas danzaban al són de una orquesta invisible.

Bailaron las «ouland-nails» todas las danzas antiguas del Desierto, moviendo de una manera maravillosa sus brazos, cargados de brazaletes y pesadas telas bordadas. Parecían deidades paganas, y danzaban; danzaban incansables como la orquesta que a varios kilómetros de distancia ejecutaba aquella música cadenciosa y rítmica.

De vez en cuando alguna de aquellas «estrellas» preferida por el público arrancaba de éste una ovación cerrada.

Este espectáculo, para mí inolvidable, ha de ser visto para ser creído.

(De «World Radio»).

LA RADIO POPULAR

DESENGAÑO, 14

TELEFONO 17410

COMO PROPAGANDA

ofrece a su clientela una cantidad limitada de las excelentes lámparas METAL tipos C. L. 124 y C. 104 amplificadoras en baja frecuencia, GARANTIZADAS, al precio extraordinario de 8,50 pesetas.

¿Le interfiere la estación local?

Construya el filtro de onda A. E. B. Senoirb y oirá las estaciones distantes sin interferencia de las locales.

Este sencillo y económico aparato que hace tiempo veníamos estudiando, ha llegado.

En nuestras pruebas hemos logrado eliminar en absoluto las estaciones locales en varias zonas de Madrid y con aquellos aparatos que nos parecieron los menos selectivos.

Nuestro buen aficionado Dr. Cerra, que vive en Ayala, 24, posee un receptor con el cual le era imposible sintonizar el extranjero cuando las estaciones locales estaban funcionando, con nuestro filtro ha logrado eliminar en absoluto las estaciones locales y, sin la menor interferencia, oye las extranjeras.

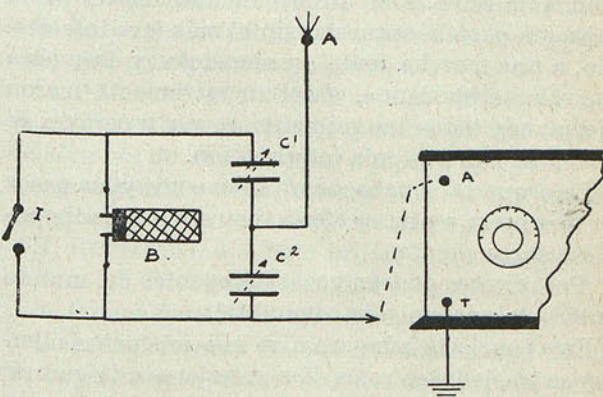
Se hicieron ensayos en varios distritos, y, en todos, nuestras pruebas fueron con éxito, pues encontrándose a una distancia moderada de la estación local, este filtro responde en absoluto.

Claro es que muy próximo a la estación transmisora sería imposible eliminar ésta, pero fuera del radio de doscientos metros el aparato responderá, y a partir de ahí, aquellos aficionados que posean receptores y quieran eliminar la local para oír las estaciones distantes les recomendamos se construyan este sencillo aparato.

Se sintoniza la estación extranjera o distante en el aparato receptor. Si éste no es muy selectivo se oirán las dos estaciones. Se intercala el filtro en la antena y se mueven a derecha e izquierda los mandos de los dos condensadores del filtro, llegando un punto en el cual quedará sólo una de ellas; si es la local, se mueven los condensadores del receptor y

se irá quitando poco a poco y dejará limpia la estación distante que se desea escuchar.

La práctica enseñará el manejo de este sencillo eliminador de onda, que llegará a popularizarse rápidamente, porque de todos cuantos filtro hemos ensayado ninguno ha respondido como éste.



LISTA DE MATERIALES

- 1 Ebonita 15 por 10.
- 2 Condensadores Senoirb micro.
- 1 Bobina A. E. B. Senoirb.
- 4 Enchufes banana.
- 1 Interruptor.
- Hilo.

El manejo es muy sencillo.

A. E. B.

Hemos recibido bobinas alemanas Senoirb, de onda extracorta y corta, montadas, infimas pérdidas solidez de construcción, bonitas, a los siguientes precios sin aumento del 10 %

De 150 espiras,	3,90
de 100 »	3,80
de 75 »	3,50
de 60 »	3,40
de 50 »	3,30
de 35 »	2,50
de 25 »	2,40
de 12 »	1,10

De 11 espiras	10,40
de 9 »	8,80
de 7 »	7,20
de 6 »	6,95
de 5 »	5,60
de 3 »	5,40
de 2 »	4,75
de 1 »	4,00

Dirijase a LA RADIO POPULAR, Desengaño, 14; Telefono 17410

Han llegado también los condensadores variables de dieléctrico de mica de media y un cuarto de milésima, especiales para aparatos a la corriente industrial, al infimo precio de Ptas. 3'50

Descuentos a constructores y revendedores

La música gitana húngara y la Radio

Una de las emisiones más interesantes dadas en la estación de Budapest consistió en la retransmisión de un concierto que en el Parque Zoológico de la ciudad interpretaba una orquesta típica gitana, compuesta por unos 200 ejecutantes.

El concierto duró unas dos horas, y durante todo este tiempo tocó la orquesta sin interrupción.

Como primer número del programa figuraba una rapsodia brillante, ejecutada maravillosamente, de una riqueza melódica extraordinaria y orquestación admirable. Del último tiempo fogoso de la rapsodia pasó la orquesta, sin el más leve intermedio, a una marcha lenta y cadenciosa, y después a un vals «strausiano», y así sucesivamente fueron ejecutando todos los números de un programa de dos horas sin una sola interrupción.

La orquesta sonaba admirablemente y los pasos de una pieza a otra se efectuaban sin que nadie pudiese darse cuenta.

¡Pocas veces podrán gozar los oyentes del mundo entero de una emisión como ésta!

Este concierto húngaro hizo que mis pensamientos se trasladasen a los días anteriores a la guerra, en que encontrándome en una ciudad húngara, un buen amigo mío me invitó a comer en un restaurante típico.

Allí, y sobre una plataforma, se habían congregado una veintena de hombres. Unos estaban en mangas de camisa, otros vestían uniformes exóticos raídos, y otros, en fin, vestían unas chaquetillas blancas ajustadas a la cintura y abotonadas hasta el mentón.

«Esta es una verdadera orquesta típica gitana», me dijo mi amigo. «Y de las mejores.»

Pasando revista a aquellos músicos, yo no hacía más que pensar en la clase de música que iban a interpretar. Allí había de todo: magiares, polacos, checos, etc.; la orquesta comenzó a tocar.

De pronto se levantó un hombre bajito, que con un violín en la mano se puso en medio de la plataforma, hizo una pequeña reverencia al auditorio y la orquesta comenzó a tocar.

¡Su música era maravillosa!

La orquesta seguía las más leves indicaciones de su director, con una prontitud increíble, y, al igual que el concierto que en noches pasadas retransmitió la estación de Budapest, todos los números del programa fueron ejecutados seguidos, sin una sola interrupción.

Cuando el programa hubo terminado, el hombre bajito, con su violín en la mano, bajó de la plataforma, y como si hubiese olvidado que era una de las partes integrantes de la orquesta, comenzó a tocar un vals, al mismo tiempo que recorría las mesas, y la orquesta le seguía admirablemente.

Al poco tiempo pude observar que le llamaban desde las mesas, y que en cada una de ellas le pedían una canción, un baile, el aria de una ópera muy conocida o la romanza de una opereta.

El complacía a todo el mundo, e inmediatamente ejecutaba la pieza pedida, y la orquesta, a la que aparentemente no pertenecía, continuaba interpretando la obra, apenas comenzada por su director.

Yo estaba admirado. En cada uno de aquellos músicos exóticos había indudablemente un verdadero talento musical.

«Cuando llegue a nuestra mesa—me dijo mi amigo—puedes pedirle que toque lo que quieras, y seguramente te complacerá.»

Y así lo hice; y al pasar aquel director diminuto por cerca de nuestra mesa, haciéndole señas de que le invitaba a él y a su orquesta a una botella con buen vino, le dije solamente el nombre de una marcha popular inglesa, e inmediatamente aquella orquesta, que parecía tan desorganizada, interpretó la marcha que yo deseaba de una manera admirable. Sonriente me dió las gracias el director y pasó a la mesa de al lado, donde le pidieron una canción, entonces muy en boga en los «cabarets» parisinos, y con la misma facilidad que todo lo anterior, ejecutaron también ésta.

—¡Son internacionales!—exclamé.

La otra noche, oyendo la estación de Budapest, pensé si esta orquesta también estaría ejecutando los distintos números del programa a petición de alguno de los oyentes.

Conmutratrices a 4,50 ptas.

Eliminadores y material de toda
clase para amplificadores gramofónicos

La Radio Popular.-Desengaño, 14

Recepción de ondas extra cortas

Un circuito receptor que permite la sintonización cómoda y perfecta de dichas ondas

La recepción fácil de las estaciones de ondas extracortas depende, como primera condición, de la forma en que se construya el receptor, de los materiales en él empleados, de las lámparas y de su correcta instalación, alimento y manejo.

Hay, sin embargo, aficionados que consiguen, más o menos bien, escuchar dicha clase de ondas con receptores de construcción defectuosa, pero no debe tenerse ello como regla, pues únicamente se puede tener seguridad de buena recepción cuando el receptor usado reúne las condiciones de construcción, instalación y manejo.

En sí la sintonización de ondas extra-cortas no presenta dificultad alguna y son muchos los circuitos que se prestan para el montaje de buenos receptores. Uno de los mejores para esta clase de ondas es el conocido y popular Sehnell inductivo, que es del que nos vamos a ocupar en este artículo y al cual he introducido algunas pequeñas modificaciones, como por ejemplo, la lámpara de doble rejilla como amplificadora, siendo, por lo tanto, más que suficiente con esta lámpara para recibir en alta voz.

LISTA DE MATERIALES

C, Condensador variable de 13 placas, con doble espacio entre ellas, en línea recta.

C1, Condensador fijo, o semifijo, de .00025 de mfdio.

C2, Condensador variable de 23 o de 17 placas.

L, L1 y L2, Inductancias o bobinas. Véase, más abajo, su construcción y montaje.

Ch, "Choke" de radiofrecuencia. Se coloca uno de fábrica o bien se construye uno de 200 espiras de alambre de tres décimas, simple o con doble forro de algodón o seda, bobinados a espiras juntas, en un tubo de ebonita de 2 1/2 cm. de diámetro.

R, Resistencia fija, para grilla, de 3 a 6 megohms.

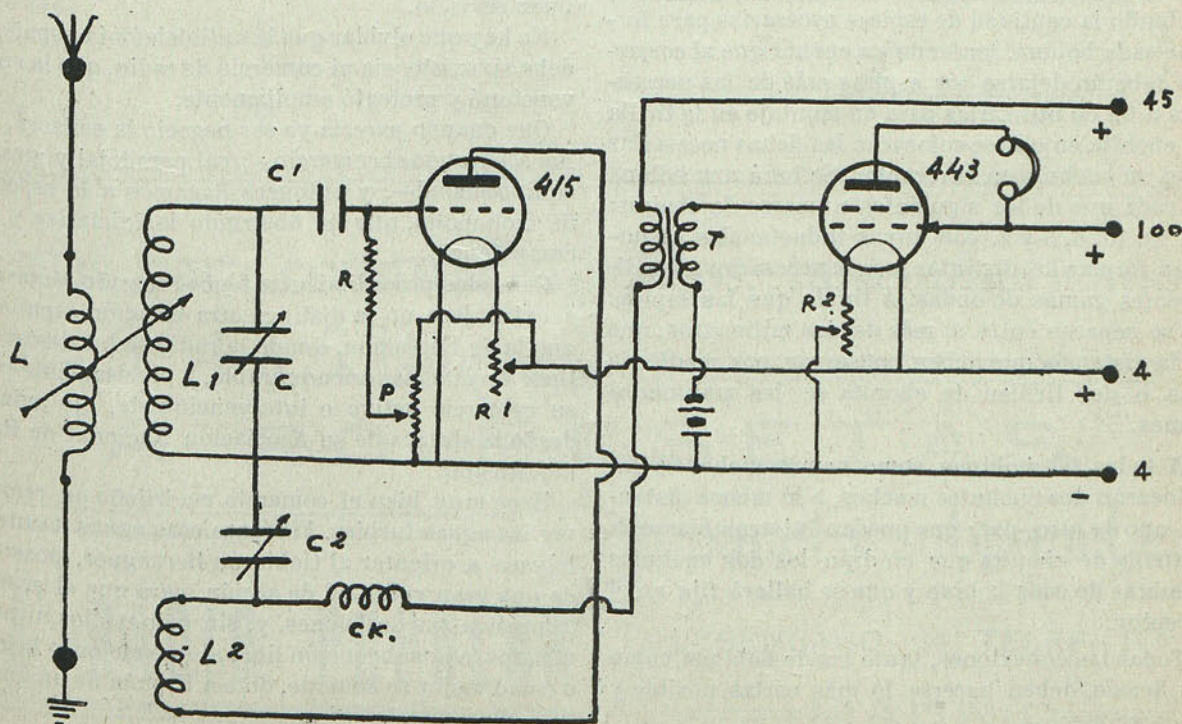
R1 y R2, Reostatos de 30 ohms.

P, Potenciómetro de 400 ohms.

T, Transformador de baja frecuencia, de relación 1:3. (Obsérvese que el núcleo del transformador se conecta a los negativos).

Hilo conexiones.

Una base de madera, tornillos, etc.



CONSTRUCCION DE LAS BOBINAS

La bobina de antena constará de 2 ó 3 vueltas y se colocará en forma que se pueda acercar o alejar de la bobina L1.

Esta bobina de antena será la misma a cubrir las ondas que indica el siguiente cuadro.

Bobina de grill (L1)	Bobina de reacción (L2)	Gama de ondas: en metros:	
		Mínima	Máxima
21 espiras	10 espiras	73	34
13 »	5 »	52	24
10 »	5 »	43	20
6 »	5 »	31	14

Para construir las seis bobinas necesarias para formar las combinaciones, así como la de antena, debe procederse en la siguiente forma: en un tubo de cualquier clase, de cinco centímetros de diámetro (o mejor algo menor, para poder sacar luego libremente el arrollamiento), se bobinan, más o menos unas setenta espiras de alambre de cobre desnudo, si es plateado, mejor, de 1 1/4 milímetro de diámetro, las que se apretarán entre sí haciéndoseles tomar bien la forma espiral y luego se quita el tubo del interior de la bobina, de modo que ésta quede al aire. Las espiras quedarán algo separadas entre sí. Con una pinza de cortar, se dividirá luego la espiral, cortando la cantidad de espiras necesarias para formar cada bobina, teniendo en cuenta que al cortarlas deberán dejarse dos espiras más de las necesarias a fin de utilizarlas para su montaje en la tirilla de ebonita en que se colocarán las fichas necesarias para su enchufe en el receptor. Se hará una bobina de cada uno de los siguientes números de espiras: 21, 13, 10, 6, 5 y 2, con cuyas inductancias se podrán formar los distintos juegos necesarios a las diferentes gamas de ondas. A fin de que las espiras no se separen entre sí más de dos milímetros, que es la distancia que deben conservar, por medio de una o dos tirillas de ebonita se les mantendrá firmes.

A todas las bobinas, como hemos dicho, se les colocarán dos enchufes machos, a lo misma distancia uno de otro, para que puedan intercambiarse en la tirilla de ebonita que tendrán los dos enchufes hembras de cada bobina y que se hallará fija en el receptor.

Todas las conexiones, tanto las de bobinas como las demás, deben hacerse lo más cortas posible y soldarse bien.

El servicio nacional de Radiodifusión

Con este mismo título publica la revista *Ondas* correspondiente al 22 de febrero pasado, una breve reseña y crítica del movimiento de actividad iniciado entre los comerciantes de radio, en relación con lo que se proyecta y se espera, con lo que será la radiotelefonía española, tan íntimamente ligada con el porvenir del gremio.

No queremos dejar pasar este asunto, de tan vital interés nacional, y que nos atañe tan directamente, sin dedicarle la atención que merece.

El Sr. Serrano, iniciador de este movimiento, creemos francamente que lo hizo sin ligación de ninguna especie con otra casa nacional o extranjera, como le atribuyen empresas interesadas en desvirtuar la importancia de estos actos. Y aun suponiendo que alguna influencia externa existiera, no nos interesa. Sin reservas aplaudimos la iniciativa del Sr. Serrano, convocando al comercio de radio a una reunión, que ha tenido inesperadas repercusiones, se ha aireado bastante, y ha agitado favorablemente los ánimos, saliendo del letargo pasivo y desdichado en que hasta ahora se ha vivido.

El comercio de radio, que se desarrolla y nutre de las buenas emisiones, pide, y tiene derecho a ello, un puesto en la Junta Nacional de Radiodifusión. Como directamente interesado, intervendrá y laborará, como los demás elementos, en favor del buen servicio.

No hay que olvidar que la radiotelefonía española debe su existencia al comercio de radio, que la subvencionó y protegió ampliamente.

Que cuando parecía ya ser negocio la emisora, se fué separando el comercio—¡real paradoja! y ¡grave equivocación!—, y entonces llegamos a la especie de monopolio, que ha obstruido la iniciativa y la competencia.

Con estos procedimientos hemos llegado a que en el extranjero no se distinga otra estación española que la de Barcelona, donde la radio se ha desarrollado de una manera admirable, y precisamente por su comercio activo e intervencionista, ojo avizor desde la atalaya de su Asociación Nacional de Radiodifusión.

Hace muy bien el comercio madrileño en remover las aguas turbias. Filtrense esas aguas. Contribúyase a orientar al Gobierno Berenguer, poseído de una gran voluntad de acción, para que el acierto presida sus decisiones, y, sin monopolios ni privilegios, con subvención libre al que mejor lo haga, o como mejor se acuerde, dote a España de un gran servicio radiotelefónico.

EL SENOIRB ESPECIAL

Hemos recibido infinidad de cartas de nuestros lectores comunicándonos los excelentes resultados obtenidos con el «Senoirb Extra», y siempre dispuestos a que disfruten de los mejores circuitos hemos de seguir publicando esquemas que a juicio de nuestros técnicos y después de muchas pruebas ofrezcan suficientes garantías de rendimiento, para que los aficionados constructores encuentren en Antena aparatos dignos de construir por su reducido coste y sencillez de montaje.

Hoy le toca el turno al Senoirb Especial

Con este sencillo receptor de tres lámparas hemos recibido más de veinte estaciones distantes, en fuerte alta voz.

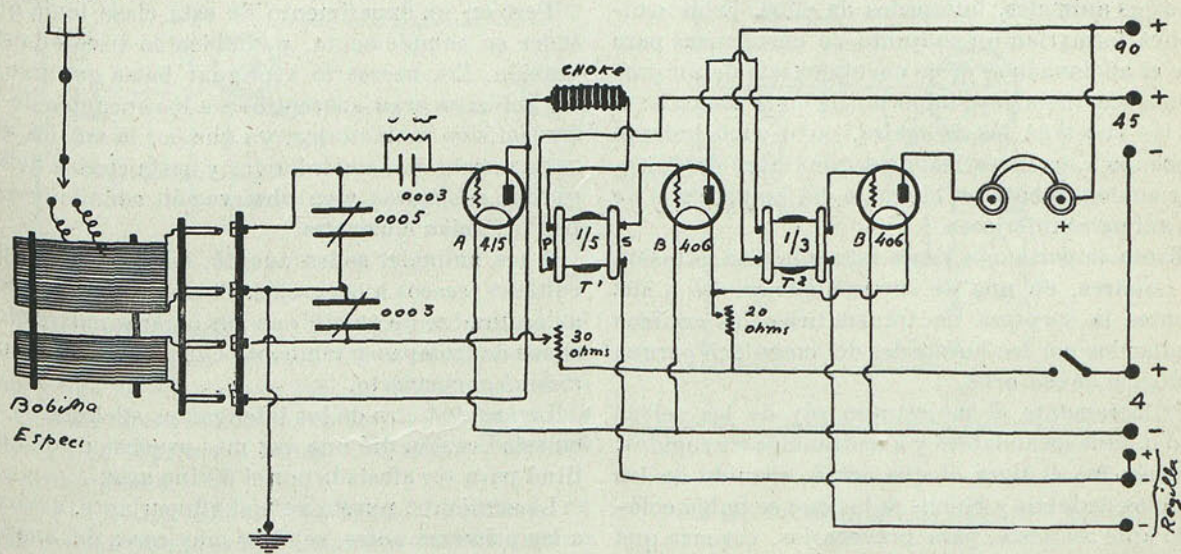
Como en el Senoirb Extra, sólo necesita una bobina para longitudes de onda de 200 a 600 metros, y otra para las extra cortas, de 18 a 50.

En el esquema van indicados los valores de todas sus partes, por lo que no hace falta detallar lista de materiales.

Las bobinas las tiene el comercio construidas y no merece la pena el construirlas, pues resultarían más caras.

Agradeceríamos a aquellos lectores que se decidan a construirlo nos comuniquen sus resultados.

SENOIRB



Cajas para construir aparatos, tipo americano,
para 3, 4 ó 5 lámparas

A 20 PESETAS

Con panel y subpanel en

LA RADIO POPULAR

DESENGAÑO, 14 TELEF. 17410

MADRID

La Radio y los animales

La zoología ofrece ancho campo a la radio para recoger dos clases de enseñanzas: una, la del conocimiento exacto de voces, sonidos y arpeggios de las diferentes especies de animales, las cuales, en presencia del hombre, rara vez emiten con todos sus matices y otra, la del estudio de la susceptibilidad de los animales a la música, hasta qué punto éstos se dejan influenciar por los sonidos que perciben.

En todo parque zoológico debieran colocarse, en días determinados, micrófonos que recogieran los rugidos y aullidos de las fieras, los silbidos, trinos y modulaciones de las aves, los diversos sonidos de otros animales, huéspedes de ellos. Estas emisiones formarían un conjunto de enseñanzas para que el aficionado se diese cuenta exacta de un problema que tiene gran importancia en la zoología: el de las voces de los animales, cuyo conocimiento preocupa a los investigadores que tratan de descubrir analogías entre el lenguaje del hombre y el de los animales inferiores.

Tanta importancia tiene esto que una estación de Londres, en una de sus audiciones, dió a sus oyentes la sorpresa de transmitirles los sonidos producidos por los huéspedes del magnífico parque zoológico de esa urbe.

Primeramente el majestuoso rey de las selvas dejó oír sus formidables y amedrentadores rugidos; después fué el tigre el que actuó, seguido de los aullidos de lobos y hienas, a los que se había colocado ante su vista, para provocarlos, carnaza que no podían alcanzar.

No estuvo limitado el «elenco» artístico a las fieras del zoológico, sino que hasta el inofensivo burro, los perros, gatos y caballos actuaron acuciados por la producción del mito de Tántalo, única forma de excitarlos adecuadamente.

El «concierto» tuvo una segunda parte más grata a cargo de las parleras aves recogidas en ese par-

que. Jilgueros, ruiseñores, canarios, petirrojos, codornices, gallinas, etc., lanzaron sus cantos y trinos; toda la gama musical que atesoran las aves dejóse percibir clara y sin limitaciones, y esta parte del «programa» dejó una gratisima impresión.

Estos «recitales» tendrían un valor incalculable en las aulas, donde se aprende la Historia Natural. Darían claras, precisas y concretas, todas las modulaciones del lenguaje de los animales, que tan difícil es de sorprender en las especies indomesticables y, aún en parte, en aquellas que viven en contacto con el hombre.

Pero en un experimento de esta clase tenía que tener su complemento, y también lo tuvo en esta ocasión. Era necesario averiguar hasta qué punto los animales eran susceptibles a los encantos de la transmisión inalámbrica, ya que por la música directa se sabe que son influidos y hasta ciertas fieras quedan suspensas y en observación cuando perciben las notas musicales.

A los animales se les adoptó, con grandes dificultades, cascos a las orejas. El elefante, acaso por su costumbre de percibir en sus lugares nativos los sonos de trompas y tambores cinegéticos, le entusiasmó el concierto.

La foca fué otro de los inteligentes aficionados, y en esta ocasión dió una vez más pruebas de su aptitud para ser afectada por el divino arte.

La serpiente, puesta ante el altoparlante, avanzó a las primeras notas, se situó muy cerca del aparato y estuvo adormecida hasta que la música cesó. Con esto demostraba cómo algunas especies se dejan influenciar por los encantadores y cómo a los sonos de las flautas tiene lugar su sueño.

Con las aves no se verificó este experimento, faltando, por consiguiente, esta prueba para completar el estudio de la influencia de la radio sobre los animales.

LA RADIO POPULAR

El almacén más surtido de Radio en España

Desengaño, 14

MADRID

Teléf. 17410

Noticias diversas

Dos prestigiosas revistas dinamarquesas de radio, *Radiolytteren* y *Populairradio*, han organizado recientemente importantes servicios en radiotelevisión, transmitiendo fotografías y dibujos lineales, en forma verdaderamente sorprendente.

Esta estación utiliza las características ED 7 RL y trabaja en ondas cortas, que le han sido asignadas.

* * *

En la Feria de Otoño, últimamente celebrada en Viena, se transmitieron fotografías con una longitud de tres metros de onda, lo que representa grandes ventajas sobre las frecuencias menores, a causa de que así se evitan las interferencias producidas por los otros aparatos que funcionan simultáneamente en el mismo laboratorio.

La energía que se empleaba en estos ensayos era de 1,5 watts con 100 voltios en placa, estando el receptor instalado a 100 metros del transmisor.

Una estación emisora a 2.680 metros de altitud

En la cúspide del gigantesco Pic du Midi, a 2.680 metros de altitud, dentro del recinto donde se alzan los edificios que forman el observatorio de montaña que lleva el nombre de la cumbre, comenzó a instalarse en 1924 una estación que acaba de sufrir importantes reformas.

Dos torres metálicas de 25 metros de altura soportan la antena unifilar, que se prolonga hasta llegar a la estación emisora, que dispone de fuerza de un kilovatio, producida por un alternador accionando un motor de dos tiempos.

La estación del Pic du Midi emite con 300 metros tres veces al día: a las ocho horas, a las catorce y a las veinte, y su fin principal es proporcionar informaciones meteorológicas con destino a los agricultores y a los turistas. Además sirve para asegurar la comunicación del Observatorio con la estación de Bagnères, en donde existe una pequeña emisora (50 vatios), suficiente para el caso.

Así, durante la época que el Observatorio queda aislado por las nieves pueden los abnegados hombres de ciencia comunicarse con el mundo, sin estar pendientes de las averías que constantemente sufría la línea telefónica que hasta ahora servía para ello y que permanecía inutilizada por los temporales la mayor parte del año.

La Radio en Norte América

El día 16 de junio pasado ha sido inaugurado un servicio de radio de onda corta entre Montreal (Canadá) y Melbourne (Australia) por la Compañía Marconi, de Canadá.

A este servicio estará también conectado Nueva York por medio de un sistema de onda corta de la Radio Corporation of America. El transmisor Marconi está situado en Yamachiche (Quebec), y la estación receptora en Drummondville (Quebec), y las dos son controladas desde la oficina de la «Canadian Marcony Company» en Montreal.

La conexión con Nueva York está efectuada en la oficina de radiogramas, vía éter, de la Radio Corporation of America, en Broadstreets, y la estación receptora de Riverhead L. J. Este servicio funciona durante las 24 horas del día.

La Radio en Sarawak

Transcribimos de un diario francés el siguiente comentario:

«No cabe duda que ha de ser un espectáculo curiosísimo que los americanos por la distancia, sólo nos podemos imaginar, el de un negro cualquiera, lamentablemente tatuado e incluso ferozmente mutilado, con la cabeza adornada con extraños adornos, y que, con todo ello, se pusiere sobre las orejas un casco de operador de radiotelegrafía.

Pues este hombre existe, y vive en la actualidad, recibiendo y transmitiendo mensajes. Claro es que el personaje en cuestión ha llegado a ser radiotelegrafista gracias a los esfuerzos de un europeo erudito y muy al tanto de las modernas evoluciones de la ciencia.

La primera tribu que tuvo el alto honor de comunicar con el resto del mundo por medio de la telegrafía sin hilos, tribu a la cual pertenece el negro de referencia, habita una de las regiones más extensas del interior de la isla de Borneo, en el archipiélago malayo. Sarawak es el nombre de esa región.

Sarawak está en la actualidad gobernada por un jefe blanco descendiente de una familia inglesa, que ejerce su poder bajo la dependencia del Gobierno de la Gran Bretaña. Vive bajo sus órdenes una población de cerca de 600.000 personas, pertenecientes a las más diferentes razas y diseminadas en una extensión de unos 100.000 kilómetros cuadrados.

Este jefe, de ascendencia inglesa, es el que ha introducido la telegrafía sin hilos en aquellas apartadas regiones. Hasta 1914, en que fué establecida una estación en Sarawak, no se conoció la radiotelegrafía en todo el archipiélago malayo».

El más sencillo, puro y potente amplificador de bajas frecuencias

Para construcción de fonógrafos de reproducción eléctrica.

Constante y tesoneramente, tanto los aficionados como aquellas personas que por sus ocupaciones industriales se dedican a la construcción de amplificadores de bajas frecuencias, buscan el modo de obtener de aquéllos el mejor rendimiento en cuanto a calidad y volumen de reproducción en el altavoz. Conocemos los dos sistemas más populares de amplificación audiofrecuente: el a transformadores y el a resistencia-capacidad.

El primero de ellos, bien conocido, si no es armado con válvulas y transformadores de construcción y cualidades especiales, suele acarrear dificultades en su correcto funcionamiento y muchas veces una distorsión hasta cierto punto inevitable; el segundo, de menor amplificación que el anterior, pero de gran pureza de reproducción, es para muchos aficionados un sistema al que no le han prestado gran atención.

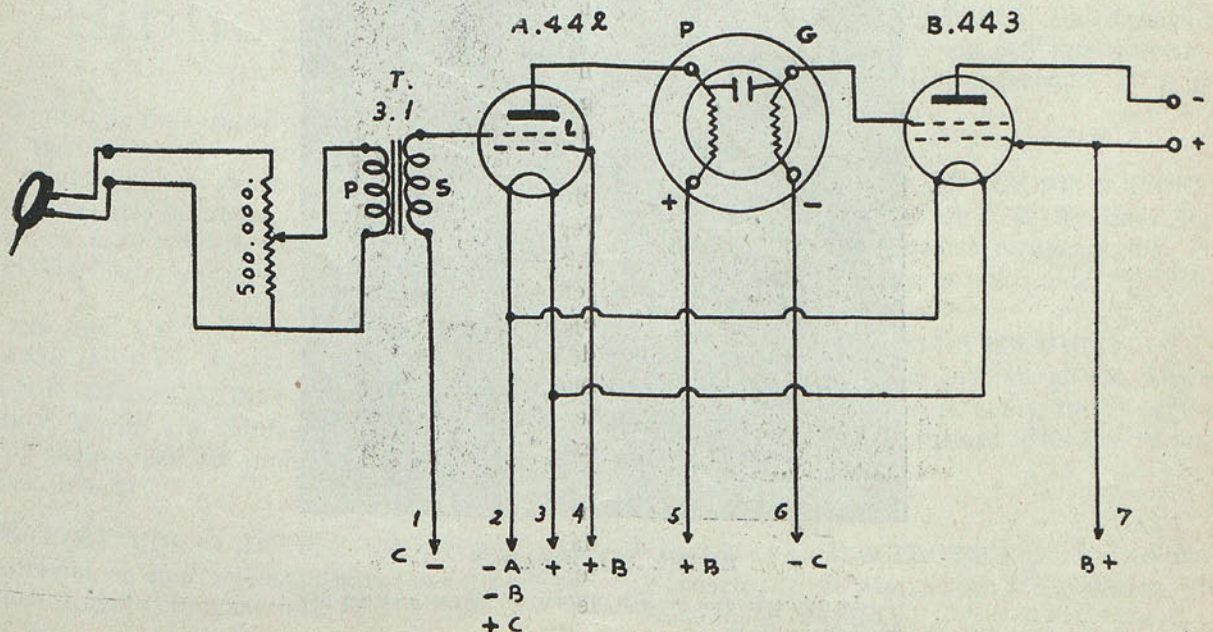
Ahora bien; con el advenimiento de los nuevos tipos de válvulas, fué posible simplificar y mejorar la amplificación de bajas frecuencias.

Me refiero a las válvulas de dos grillas tipo B 443, la que sola, basta como amplificadora potente sin

serle necesaria una etapa amplificadora precedente, lo que evita el gasto de transformador y de una válvula más. Con una válvula de dicho tipo como amplificadora y una de los tipos comunes A 409 o A 415 como moduladora, puede construirse un gran amplificador para reproducir música de discos fonográficos eléctricamente. Pero, a menudo, con el sistema anotado, por una u otra razón, no puede obtenerse el volumen y la claridad deseados, ya que, como es lógico, quien construye uno de estos amplificadores quiere obtener de él el máximo de calidad y cantidad.

Ambas condiciones las llena cumplidamente el amplificador de bajas frecuencias de que me ocupo en esta página, al que entrega en sus terminales de salida la suficiente intensidad para accionar uno o más altavoces. Por consiguiente, se presta tanto para construir electrolas para casas de familia como para grandes salones. También puede acoplarse a continuación de la válvula detectora en un receptor de radio.

La novedad que aporta este nuevo amplificador es la de que en él se usa una válvula esencialmente



destinada a amplificación de corrientes eléctricas de alta frecuencia, como lo es la del tipo A 442, de dos grillas, combinada con una unidad amplificadora a resistencia-capacidad.

Combinación de la que se obtiene una amplificación de calidad e intensidad hasta ahora no igualada por otra válvula de tipo común. Con ella se combina también otra válvula de dos grillas del tipo B 443, o una común de poder.

Como puede verse en el esquema, el material necesario para su construcción es reducido: un transformador de relación $\frac{1}{3}$; un potenciómetro de 500.000 ohms. o menos; una unidad amplificadora a resistencia-capacidad; dos zócalos tipo americano; una válvula tipo A 442 y una tipo B 443; once bornas, incluso las de entrada de «pick-up» y las de salida al altavoz; tres pilas de $1\frac{1}{2}$ voltios cada una o acumulador de 4 voltios, para filamento y batería de 135 o más voltios para placa y una de $22\frac{1}{2}$ para grilla, o, en cambio, un eliminador para corriente de placa y de grilla.

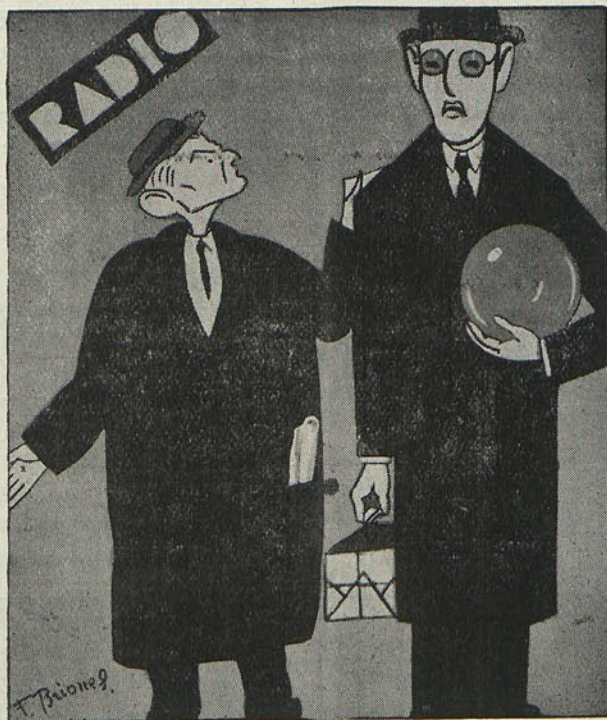
Los distintos accesorios se conectan entre sí, como lo indica el esquema. Lo que debe cuidarse de este amplificador es que los voltajes negativos

«C» de las grillas sensibles sean los requeridos, pues, sobre todo el de la A 442 (borna 1), es sumamente crítico y su valor varía alrededor de los 15 voltios; el de la válvula tipo B 443 (borna 6) no es tan crítico, y necesita, más o menos, 20 voltios. La borna 4 se conecta al voltaje más conveniente entre 75 y 150 voltios; la borna 5 puede alimentarse con 90 a 150 voltios y la 7 con 150 voltios.

Damos estos valores de voltajes para que cada uno de quienes construyan este amplificador pueda buscar el punto que más le agrade de amplificación. De cualquier modo, puede también hacerse un puente que una a las bornas 4, 5 y 7 entre sí, conectándolas luego a 150 voltios. Esta forma de conectar es con la que se obtiene el mayor rendimiento del amplificador. Si el volumen así obtenido fuera demasiado, podrá disminuirse colocando entre las bornas de salida uno de los llamados filtros de tono, pero, de cualquier modo, se puede fijar la intensidad de salida al altavoz por medio de la disminución del voltaje de placa y de grilla auxiliar de la válvula 442.

Como altavoz, recomiendo los de cono.

RAUL PERLADO



ENTRE AFICIONADOS

—Le advierto que con esa antena de bola va usted a oír muchas mentiras.

NOTICIAS DEL EXTRANJERO

PROPAGANDA EXPERIMENTAL

(CONCLUSION)

d) **Mediana frecuencia.**—Empleese la G-405 en los primeros pasos de aplicación y la G-407 ó la G-409 en los siguientes; los resultados son muy satisfactorios.

e) **Doble rejilla.**—La DG-407 es una osciladora excelente cuando el circuito corresponde a las características de las lámparas. Las pruebas realizadas sobre un aparato Radio L. L. son satisfactorias. El montaje ultradino doble rejilla, es particularmente interesante con la doble rejilla «Tungsram».

B) **Comunicación de M. Grumbach (Director Comercial de la Sociedad Minera).**—M. Grumbach da cuenta al auditorio del especial cuidado de la casa «Tungsram» en la verificación de las válvulas puestas a la venta.

Dicho señor, muestra a dicho efecto, un aparato de medida especialmente estudiado en las fábricas «Tungsram» y destinado a la prueba de válvulas.

Este aparato, se compone en realidad de un voltímetro de dos sensibilidades y de un dispositivo que permite utilizar el aparato como miliamperímetro para la medida de la corriente de la placa. Este aparato está representado esquemáticamente por la figura 1.

Por medio de cuatro pulsadores puede medirse:

1. La tensión de caldeo del filamento.
2. La tensión anódica.
3. La corriente de placa, polarizada la rejilla $a + 2$.
4. La corriente de placa, polarizada la rejilla $a + 4$.

El cociente de estas dos últimas lecturas, determina la pendiente de la parte rectilínea de la característica de la válvula ensayada.

Se efectuó después una demostración del aparato de medidas, con una G-407 presentada por la casa «Tungsram» y otra G-407 traída por un aficionado presente. Se demostró experimentalmente que ambas válvulas eran muy aproximadamente idénticas.

En fin de sesión se procedió a un ensayo de las lámparas «Tungsram», equipando un aparato Radio-Stanislav a mando único expuesto a bordo de *France-Radio*. Los ensayos confirmaron la sensibilidad y sobre todo las indiscutibles propiedades musicales de la lámpara «Tungsram».

EVERSHARP

(Traducción de E. BERRENS ING.)

Bibliografía

Atendiendo requerimientos de muchos aficionados que nos escriben consultándonos sobre obras de radiotelefonía en general, damos a continuación lista de las más interesantes, que podemos servir a quien envíe su importe más cuarenta céntimos para el certificado, a esta redacción.

Graetz (L.)—LA ELECTRICIDAD AL ALCANCE
Kendall (L. F.) y Koehler (R. P.)—COMPENDIO DE RADIOTELEFONIA. Traducción del inglés de M. Marin. Un volumen en octavo mayor, de 312 páginas con 106 grabados. (Rústica, 7 pesetas., tela, 9)

Kosack (E.)—CURSO DE ELECTROTECNIA. Un volumen en cuarto de 430 páginas con 294 grabados. (Rústica, 18 ptas.; tela, 22)

Laudien (K.)—ELECTROTECNIA. Un volumen en cuarto de 636 páginas, con 809 ilustraciones y numerosos ejemplos. (Encuadernado, 17'50 pesetas.)

Nesper (E.)—TRATADO DE RADIOTELEFONIA. Traducido del alemán por E. M. Martínez Amador. Un volumen en cuarto de 442 páginas con 377 grabados. (Rústica, 18 ptas.; tela, 22)

Strecker (C.)—TRATADO DE TELEGRAFIA Y TELEFONIA. Versión del alemán por M. Alvarez Castrillón. Un volumen en cuarto de 696 páginas con 535 grabados y esquemas. (Rústica, 26 pesetas; tela, 30)

Thomalen (A.)—ELECTROTECNIA. Un volumen en cuarto, de 608 páginas con 555 grabados. (Encuadernado, 28 ptas.)

GACETILLAS

Editado por la Casa Rudolf Mosse Ibérica, Sociedad Anónima, hemos recibido el *Catálogo de Prensa de España 1930*, con Apéndice para Portugal.

Esta publicación, única en su género en España, aparte del esmero con que está editada, constituye, por lo que se puede apreciar, un elemento utilísimo para el Comercio y la Industria puesto que contiene todos los periódicos y revistas de España y un escogido resumen de Portugal, con sus correspondientes tarifas de publicidad.

Debemos hacer constar, en su elogio, que en la empresa no ha presidido otro móvil que el de proporcionar gratuitamente al comerciante o industrial que lo necesite, un cúmulo de datos inapreciables para cuantos tengan que planear sus campañas de publicidad; necesidad que cada día se hace más constante en virtud de las exigencias comerciales.

Desde estas columnas felicitamos a la Casa Rudolf Mosse Ibérica, S. A., por su loable esfuerzo y hacemos constar que dicho esfuerzo es uno de los varios que le han hecho acreedora a que la Exposición Internacional de Barcelona la concediese el Gran Premio y Medalla de Oro en recompensa a sus métodos de publicidad.

* * *

D. Salvador Más, representante de la Casa Dual, nos ha remitido un motor eléctrico para gramófono para su examen y prueba.

El tipo enviado posee diversas características especialmente interesantes, siendo la más destacada la construcción de la armadura, verdadera novedad, y la ausencia de resistencia exterior en serie para los distintos voltajes.

La armadura y regulador están montados en el mismo eje, y el movimiento se transmite al plato por un dispositivo de engranaje, no metálico, que contribuye a la ausencia de ruidos y a la seguridad del funcionamiento.

La armadura está formada por un casquete de latón en cuya periferia están los enrollamientos. La armadura gira por fuera de los imanes del campo en vez de hacerlo por dentro, como es lo corriente en la práctica. Las bobinas del campo están arrolladas con gran cantidad de vueltas de hilo fino, haciéndose en ellas cinco derivaciones distintas que corresponden a otros tantos voltajes de la red.

En virtud del escaso peso de la armadura, se consigue un movimiento muy libre en el giro.

Con el motor, se suministra un conmutador para los diferentes voltajes y una palanca de regulación muy ingeniosa y muy práctica, que puede situarse donde más convenga al montador.

La prueba a que lo hemos sometido ha resultado completamente satisfactoria. Hecho el ensayo en una red de 110 voltios continua se ha obtenido cuanto pueda desearse en la reproducción de un disco. El ruido del motor no es audible en el altavoz, y si se presentara en algún caso de ampliación extraordinariamente potente, el blindaje de los conductores del pick-up puede ser remedio suficiente para evitarlo.

El calentamiento del motor al trabajar de un modo continuo es despreciable, siendo muchísimo menor que el de la mayoría de los motores de otras marcas que existen en el mercado.

El consumo de corriente es tan insignificante que puede calcularse en unas dos décimas de amperio, lo que supone poco más de un céntimo por hora.

La Casa construye varios tipos de motores que llenan completamente cualquier necesidad del montador. Entre ellos hay algunos de inducción, privados de escobillas, para corriente alterna.

La pila sin ácidos supercapacidad

SENOIRB

de 90 voltios, ha venido a armar una revolución en el mercado de radio. Es la de más duración.

Conserva hasta su fin su voltaje primitivo, y por lo tanto, no produce ruidos en la audición. Es, además, más barata que ninguna.

Pesetas 25

Ensáyela. Pídala en todas partes y en

La Radio Popular

Desengaño, 14. - Madrid

¿Qué es longitud de antena?

En un artículo titulado «El zepp», que apareció en septiembre en *Q. S. T.*, se recomendaba que la antena fuera hecha exactamente de un largo correspondiente a la mitad de la longitud de onda fundamental en que se quiera hacerla trabajar y luego ir acortándola hasta que se consiga la fundamental requerida.

Continuando con datos de esta misma procedencia en un número dedicado a *instalaciones* se establece que en antenas para longitudes de ondas de 10 a 80 metros, ese era el punto fijo y definitivo aparentemente de su mayor irradiación.

Es independiente a esta conclusión el que la antena sea vertical u horizontal.

El método de obtener la onda fundamental era el descrito más arriba en el artículo mencionado, ampliado en el sentido de agregar o insertar un amperímetro termoelectrónico, en ciertos casos, en el centro de la antena.

Este método, altamente recomendado recientemente, resulta bastante engorroso, no siendo más exacto que el ya usado de medida de la alimentación existente, método que no es aplicable en una considerable frecuencia o rango de longitud de ondas.

Esta misma revista ha recopilado una cantidad de datos sobre antenas ya instaladas y cuyo cuadro demostrativo damos a continuación.

CARACTERÍSTICA	Tipo antena	Fundamental metros	Longitud en pies	RELACION
W.1 C. C. Z....	horizont.	10.4	16	1.54
W.1 C. E. Y....	"	37.8	59	1.56
W.1 B. H. W....	"	41.0	64	1.56
W.1 S. Z.....	vertical	10.3	16	1.56
W.9 C. E. Y....	curva	76.0	120	1.57

Término medio: 1.558.

Relación entre longitud de antena y onda fundamental de un grupo de antena tipo jaula (Zeppelin).

Lo importante de este cuadro es la relación de la longitud en pies de la antena con la longitud en metros de la fundamental; ella es, como término medio, de 1,558 pies por metro de fundamental, o prácticamente 1,56, por lo que tenemos que:

Longitud de antena en pies = fundamental en metros por 1,56.

Es de notar que las antenas tenían fundamentales en los 28.000, 7.000 y 3.500 kilociclos y eran de tipo horizontal, vertical y curvo, siendo su alimentación muy variada, de acuerdo a la longitud de onda en que cada una trabajaba.

Al objeto de ratificar o rectificar este término de relación por nosotros encontrado y que parece a primera vista tan importante, solicitamos la colaboración de fuentes autorizadas al respecto.

C. R. Englund, autoridad americana en la materia, publica en *The Natural period of Linear Conductors*, en *Bell system Technical Journal*, julio 1928, el resultado obtenido a raíz de varios experimentos con antena horizontal Hertz, en un rango de ondas fundamentales de 5.36 a 6.34 metros.

Los resultados de estos experimentos demuestran que la onda natural de la antena era de 2,1 veces la longitud en metros de la misma, lo que, reducido a nuestro sistema de medida en pies, viene a dar una relación de 1,56, comprobando nuestro aserto.

Profundizando algo más nuestro propósito, vemos que el experimento de Wilmotte en la B. B. C. de Inglaterra, nos da una satisfacción más. Trabajando con el tipo de antena fundamental Marconi (tierra), encontró la longitud de onda natural 4,2 veces mayor que la longitud efectiva, lo cual, reducido al término mal fundado de Hertz y traducido a nuestro sistema, nos da otra vez 1,56 de relación.

Mientras que este hecho en su experimento no es más que accidental, para nosotros tiene mucha importancia.

No menos importante es su prueba de que el voltaje y distribución de corriente en la antena es prácticamente sinuoso bajo todas las condiciones, ya sea que la antena trabaje en su fundamental o en sus armónicas. Encontró también un inconveniente: en que un conductor, puesto cerca de la antena, tenía un efecto pernicioso en la distribución de la corriente.

Su trabajo se extendía a un rango de ondas de 15 a 800 metros.

Alejándose aún de estas dos longitudes, encontramos a Abraham en sus experimentos en Alemania (*Ann. der Phy.* 66, 435, 1898. *Ann.* 2, 32, 1900. *Jahr. d. D. T. v. T.* 14, 146, 1919) que precede a Wilmotte en sus coincidencias con nuestra teoría en su conclusión.

Esto nos autoriza a creer que la proporción o relación encontrada de 1,56 pies por metro de fundamental, es aplicable no sólo a las antenas de tipo jaula (Zeppelin), sino a cualquier otro tipo de corriente o voltaje suministrado al irradiador y en que la antena misma no se cargue por inductancia o capacidad.

JAMES J. LAMB

LOS QUE NOS ESCRIBEN

El Senoirb Extra es acogido por nuestros lectores como uno de los mejores receptores de tres lámparas

Sr. Director de ANTENA.

Muy Sr. mío: He construido el Senoirb Extra y efectivamente se trata de un receptor extraordinario, pues recibo infinidad de estaciones en el altavoz, lo mismo en extra corta que en larga.

Les felicito por haber publicado ese sencillo y estupendo aparato, capaz de competir con el mejor receptor.

HIGINIO ALVAREZ
La Felguera.

Señores de ANTENA: Confirmando mi carta anterior y rectifico lo dicho en ella, pues si no sacaba rendimiento al aparato, era debido a que la lámpara detectora no oscilaba; sustituyéndola por una Philips 415 la sorpresa fué grande, pues en menos de media hora, sintonicé en el aparato más de 20 estaciones, potentes todas, en el altavoz.

He oído varios aparatos y ninguno puede compararse a éste.

GONZALO VERA
Alcántara, 28.-Madrid.

Amigo Briones: Ayer funcionó el Senoirb maravillosamente, cogiendo con pureza y muy fuerte Barcelona, Turín, Tolouse, Londres, Langember, Asturias y dos o tres francesas y las de Madrid.

Procure tenerme montado otro aparato, pues mi hermano quiere uno igual.

Desde luego pueden ustedes decir que este sencillo receptor puede competir con el superheterodino.

SANTIAS
Los Molinos.

Acompañamos nota de las siguientes estaciones oídas.

Barcelona, Londres, Daventry, Langember, Turín, Unión Radio, Radio España, Radio Catalana, Tolouse, Radio Maroc, Radio París, Radio Asturias, etc., todas en el altavoz.

Don Fernando Suárez, de Gijón, don Ramón Asenjo, don Constantino Miaja y don Antonio Torner, de Madrid, también nos felicitan por haber publicado este sencillo receptor.



“VATEA”

presenta sus célebres

VALVULAS COLLOIDALES

HX 406.—Alta frecuencia y detectora.

UX 406.—Detectora y media frecuencia.

LX 414.—Amplificadora baja frecuencia. Gran potencia. Inclinación 3,6 mAmp./volts.

Exigid también la maravillosa

TRIPLE REJILLA TN 406

Y LA

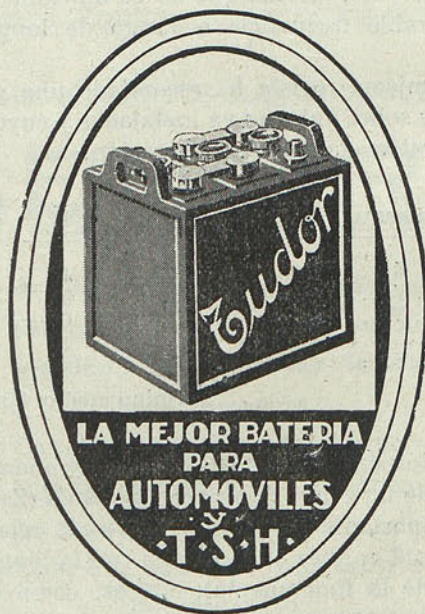
DOBLE VALVULA UU 412



Pedir las en todas partes o al depositario exclusivo

F. MONTODO

Pardiñas, 18 - MADRID



MADRID: Almagro, 16 y 18

SUCURSALES:

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

RECEPTOR IDEAL

"SENDIR C. A. 3"

ENCHUFABLE A LA
CORRIENTE ALTERNA

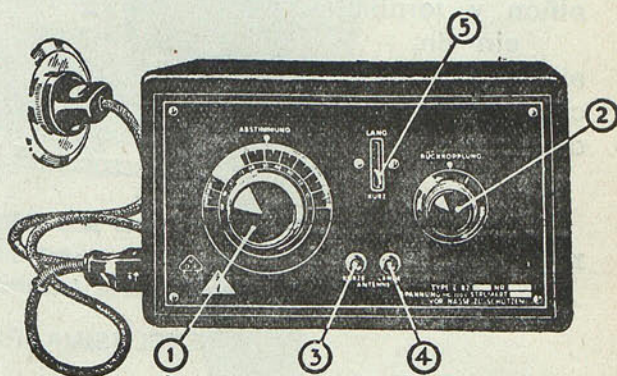
DE 110|120 Y HASTA 220 VOLTIOS

DE
3 Lámparas

Incluidas lámparas modernas

240 Ptas.

El aparato ideal para provincias y de la clase media. Solo enchufando a la luz, como una plancha eléctrica, tendrá usted pura música y selecta audición de las noticias políticas y sociales. Sirve también como amplificador gramofónico



Sin bobinas cambiables
De 200 a 2.000 metros
de longitud de ondas

- N.º 1 Seleccionador de estaciones
- » 2 Reacción
 - » 3 Antena corta
 - » 4 Antena larga
 - » 5 Ondas cortas o largas

No deje para mañana el proveerse del más perfeccionado y económico aparato

Completo, incluso alta voz, **275 Ptas.**

Pida este tipo de aparatos en todas las tiendas de radio, y, muy especialmente, en

LA RADIO POPULAR

DESENGAÑO, 14 TELEF. 17410

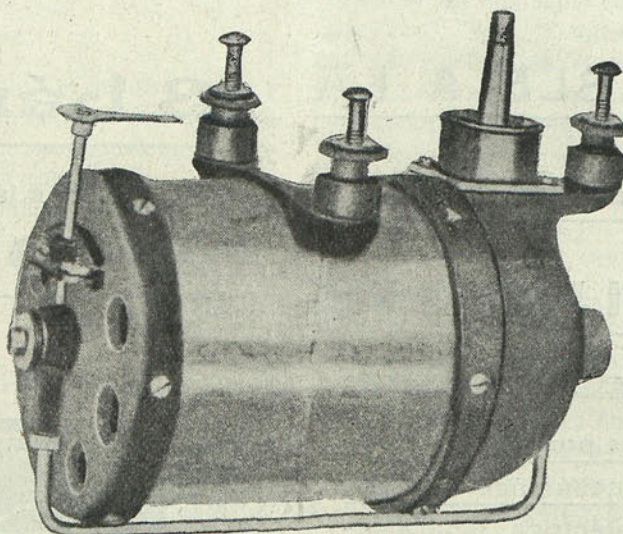
MADRID

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), modelos universales (sin escobillas de carbón), modelos combinados (eléctricos y de cuerda).

EXCLUSIVA PARA ESPAÑA:

SALVADOR MAS - Sagasta, núm. 5 - Teléfono 35.900 - **MADRID**

Distribuidor para Cataluña:

VIVO, VIDAL Y BALASCH - Cortes, núm. 602 - **BARCELONA**

Ultimos libros de **CONSTANTINO SUAREZ (ESPAÑOLITO)**

Oferta especial a los lectores de ANTENA

Sr. Administrador de la EDITORIAL ARGOS

Apartado 1.015. - MADRID

Muy Sr. mío: Agradeceré me envíe con el veinticinco por ciento de bonificación y sin gastos, para pagar contra reembolso, los siguientes libros de **ESPAÑOLITO**:



Ejemp:

Ptas

IDEAS (Ensayos).....	3,50
DOÑA CAPRICHOS (Novela).....	3,50
VOCABULARIO CUBANO.....	10
GALICIA LA CALUMNIADA (Guía del viajero espiritual).....	3
ISABELINA (Novela).....	3
LA VERDAD DESNUDA (Sobre los problemas hispanoamericanos)....	3
SIN TESTIGOS Y A OSCURAS (Novela).....	3
EL HIJO DE TRÁPO (Idem).....	5
RAFAEL (El libro del muchacho). (Novela).....	3
UNA SOMBRA DE MUJER (Novela).....	5

(Firma)..... (Fecha).....

Destinatario.....

Población..... Domicilio.....

Escribase con claridad y envíese en sobre abierto franqueado con dos céntimos o cítese simplemente este anuncio al formular el pedido

válvula al bario metálico tungsram



De Garantía Absoluta

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

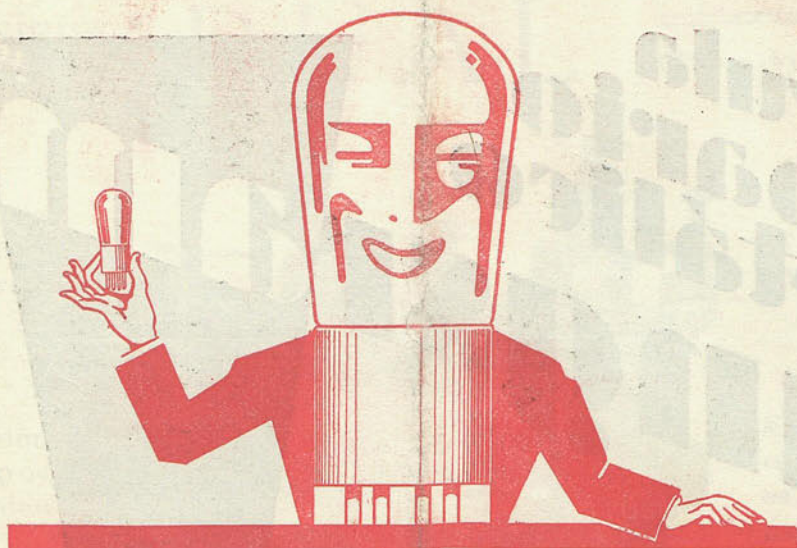
PTAS.

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