

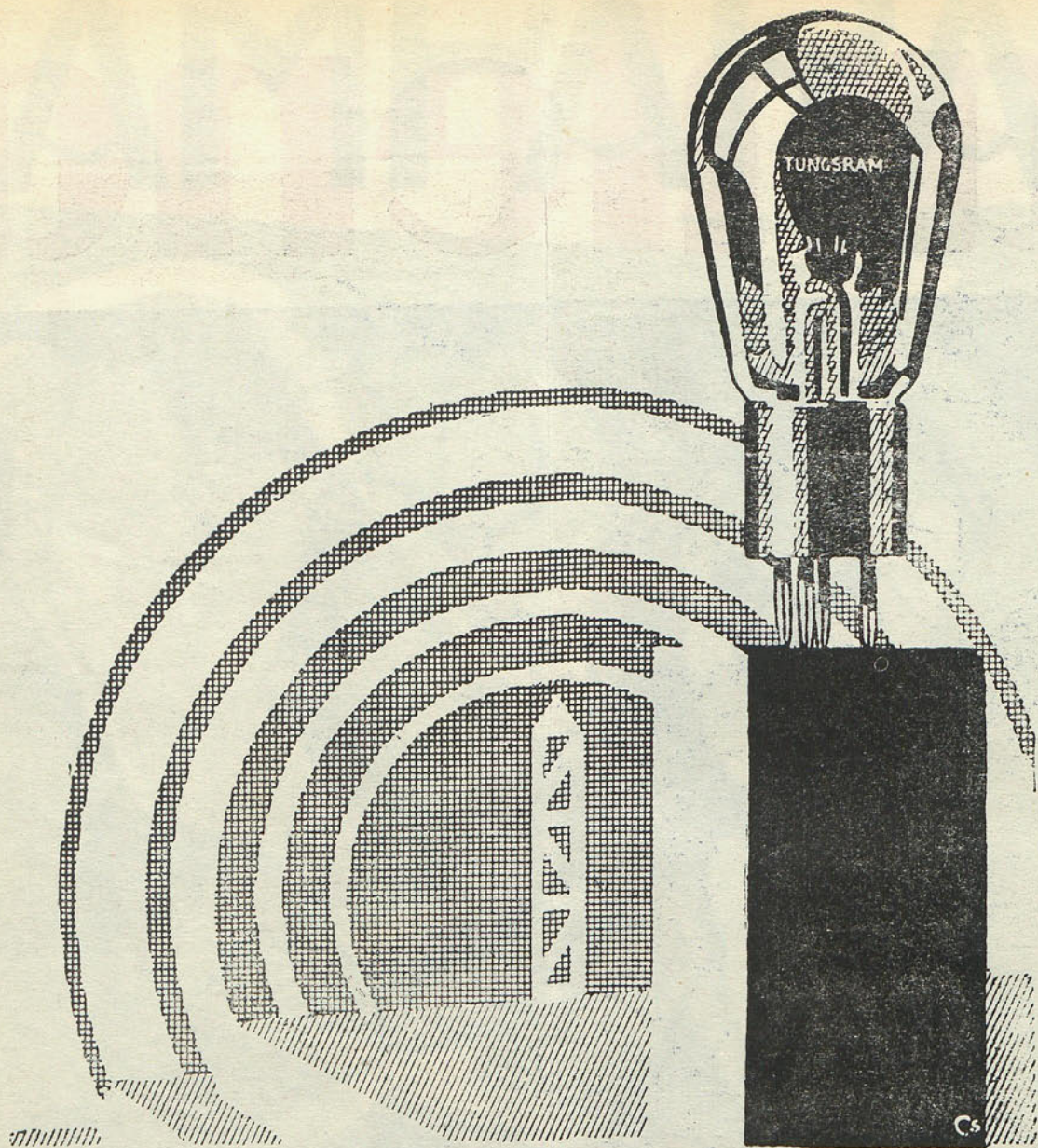
antena



Octubre 1930

Biblioteca Nacional de España

30cs

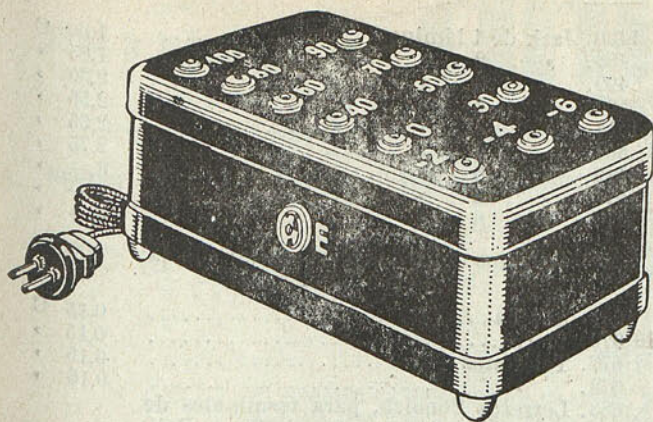


TUNGSRAM

Las válvulas al bario TUNGSRAM garantizan una recepción ideal, perfecta, selectiva y de insuperable pureza en todos los sentidos. No hay un tipo de válvulas al bario TUNGSRAM que no sea maravilloso

Por lo tanto, equipad los aparatos de Radio siempre con válvulas al bario TUNGSRAM.

¡Las válvulas al bario TUNGSRAM no fallan!



Núm. 372.

Artículo	Pesetas	Serie
378. Enchufes macho, con tuerca, para montar bobinas.....	0,20	D
381. Enchufes de luz corrientes blancos....	0,40	A
382. " negros.....	0,40	"
134. Bases de enchufe blancas.....	0,40	"



Núm. 133.

133. Bases de enchufe negras.....	0,40	A
383. Enchufes de rosca para portalámparas luz.....	0,70	"



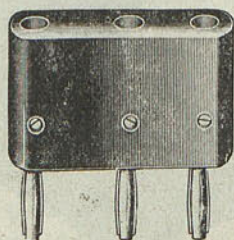
Núms.
384 y 132.

384. Enchufes de luz medianos.....	0,40	A
132. Bases de enchufes medianas.....	0,40	"



Núm. 1417.

1417. Enchufe radio dos polos.....	1,—	B
------------------------------------	-----	---

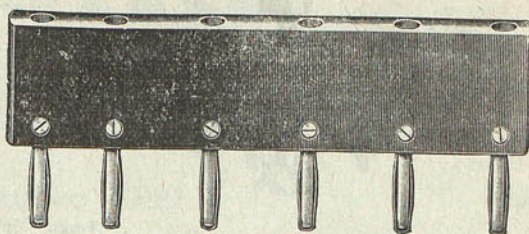


Núm. 1418.

Artículo

Pesetas Serie

1418. Enchufes radio tres polos.....	1,50	B
--------------------------------------	------	---



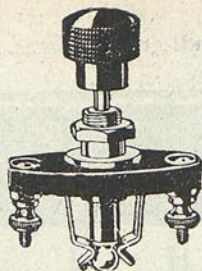
Núm.
1419.

1419. Enchufes radio seis polos.....	3,—	B
402. Flexible blanco de 5/10, metro.....	0,15	C
403. " 7/10 " 	0,20	"
404. " varios colores 7/10 " algodón.....	0,25	"
1500. " " 7/10 " seda....	0,30	B
407. " de timbre, seda, dos conductores, varios colores, metro.....	0,30	B
408. Filtros de sonido Philips, tipos 4004 y 4006, para intercalar en los altavoces.	6,—	D
409. Fusible Philips.....	3,25	"
421. Galena Senoirb, en cajita de aluminio..	1,—	A
423. " Sonora.....	1,50	D
422. " The Mighty Atom.....	2,—	"
424. " Popular.....	0,30	B
425. " económica.....	0,10	D
428. Gomas para debajo de los aparatos....	0,20	B
440. Hembras para soportes fijos de bobinas	0,50	"



Núm. 441.

441. Hembrillas níquel para lámparas radio.	0,15	B
442. " latón largas para lámparas.	0,10	"
443. " bananas níquel.....	0,15	"
444. " con cabeza galalit.	0,20	"
446. Hilo de conexiones forrado, chelacite, diversos colores.....	0,40	"
1404. Hilo de conexiones desnudo, cuadrado, estañado.....	0,40	"
455. Hilo de timbre blanco, metro.....	0,10	"
456. " antena de cobre delgado, met.	0,10	"
458. " " grueso mediano, " 	0,15	"
460. " " cobre grueso, metro...	0,25	"
1405. " " cuadro, metro.....	0,30	C
462. " bajada de ant.* de goma, met..	0,75	B
463. " bobinas 2 capas seda 0,3 mm., kg.	63,—	"
1208. " " 2 " 0,4 " 	60,—	"
1215. " " 2 " 5/10 " 	49,—	"
459. " " 2 " alg. 3/10 " 	34,—	"
457. " " 2 " 6/10 " 	16,—	"
464. " " esmaltado 6/10 mm., kilog.....	29,—	"
467. " " de línea de 2,5 mm. (se utiliza para bajada de antena), metro.....	0,20	"
406. Hilo Nichrome 0,2 mm., kilog.....	30,—	"
1469. Impedancia Far.....	18,40	C
1407. Interruptores de filamento núm. 254..	3,70	B
1408. " " Liliput núm. 399.....	2,95	"
1409. " " tablero, americano, gran seguridad.....	6,50	A
480. Interruptores de filamento, americano.....	2,75	B
483. Interruptores catalanes, de dos botones.	3,—	"
484. " " automáticos, alemanes..	4,40	"
1410. " " Decko.....	3,25	C
1231. " " N. S. F.....	2,10	"
1415. Interruptores Lotus.....	3,45	"
485. " " de palanca corrediza, de dos polos, montado sobre madera...	0,50	B



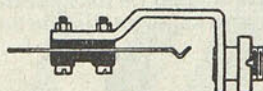
Núm. 1415.

Artículo	Pesetas	Serie
486. Interruptores tripolares, del tipo de los anteriores.....	1,—	B
1411. Interruptores tripolares de palanca, de alta tensión	4,50	»
487. Interruptores para corrientes.....	0,75	C
1331. » » fantasía núm. 804..	3,—	»

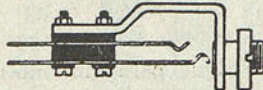


Núm. 481.

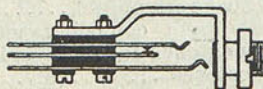
481. Indicadores de cuadrantes.....	0,20	C
-------------------------------------	------	---



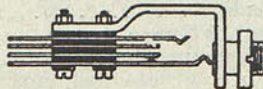
Núm. 1420.



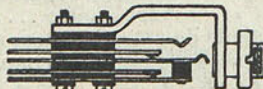
» 498.



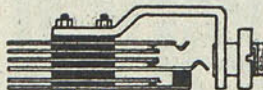
» 499.



» 500.



» 501.



» 1512.



» 1511.



» 1513.

Artículo

1420. Jack de 1 láminas	1,60	C
498. » 2 »	1,85	»
499. » 3 »	2,30	»
500. » 4 »	2,55	»
1511. » 4 »	2,55	»
501. » 5 »	2,75	»
1512. » 6 »	3,—	»
1513. » 6 »	3,—	»
1514. » 6 »	3,—	»

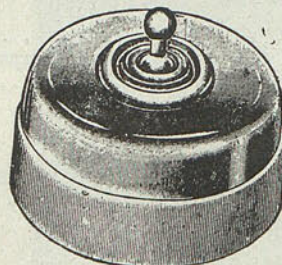
Letreros redondos para sujetar con la borna en el panel.

681. Antena	0,15	C
679. Tierra.....	0,15	»
677. Teléfonos +	0,15	»
678. » —	0,15	»
683. Letreros Senoirb, para terminales de baterías, + 80, — 80, + 40, + Reji, — Reji, + 4, — 4, a.....	0,15	B



Núm. 685.

685. Letreros Collet, para terminales de baterías, A T +, A T 1 +, A T 2 +, A T —, B T —, B T +, a.....	0,20	B
687. Letreros largos, para clavar en paneles, antena, tierra, teléfonos, + alta tensión, — alta tensión, + baja tensión, — baja tensión, altavoz, etc., a.	0,10	»



Núm. 710.

710. Llaves concha catalanas.....	1,10	C
712. » Gardi para luz.....	0,70	»
719. » níquel pequeñas.....	0,50	»
720. » medianas.....	0,60	»
721. » para apretar tuercas (juego de cinco).....	10,50	»
724. Maleta de gramófono Mermod grande.	190,—	B
725. » » pequeña.	115,—	»



Núm. 724

DIRECTOR

Alfredo de la Escosura Bertrand

DIBUJANTE

Fernando Briones

Número suelto: 30 céntimos

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

antena

revista nacional de radio

Administrador-Propietario

JOSE BRIONES

SUSCRIPCION ANUAL

España y América. . . 3,60

Extranjero. 4,60

AÑO III

Madrid, Octubre 1930

NUM. 29

s u m a r i o

El zumbido en los aparatos de radio, por SEGUNDO P. ACUÑA.—*Un buen receptor Schnell*, por FÉLIX F. MOLERO.—*Noticias diversas*.—*Un error*.—*Elimine la estación local con el sencillo Filtro Senoirb*, por A. B.—*Un buen receptor de galena*, por E. TORNER.—*El Senoirb Extra 4*, por A. B.—*Un bourne especial*, por R. PORTALES.—*Preguntas y respuestas*.—*Detalles prácticos sobre electrificación de receptores*, por J. SAR.—*Comentarios*.

El zumbido en los aparatos de radio

Por **SEGUNDO P. ACUÑA**

En los aparatos receptores que obtienen su energía de eliminadores y sobre todo si las redes de corriente eléctrica proveen ésta bajo la forma alternada, se nota, con desagradable frecuencia, un zumbido más o menos marcado.

Este zumbido se debe a una o a varias causas, que pueden actuar juntas o aisladas.

Cabe distinguir, en primer término, por una parte el zumbido debido a la corriente alternada y causas relacionadas con la misma, y por otra el zumbido oscilación, que tiene su origen en una acción mecánica.

A la primer variedad de zumbido pertenecen los debidos a la falta de puesta a tierra del punto medio de cada válvula. No basta, a veces, en efecto, el poner a tierra la derivación central del secundario del transformador de filamento, sino que es preciso utilizar en paralelo con el filamento de cada válvula una resistencia fija, de un valor que para las válvulas a calefacción por corriente alterna de 2 1/2 volts es de 10 ohms., y de 6 para las de 1 volt, y cuyo punto medio debe conectarse al blindaje—si se usa—y si no a un conductor que lo una a tierra por el camino más corto posible.

Algunas veces se omite, por una causa o por otra, el conectar a tierra también los cátodos en las válvulas a calefacción indirecta, cosa que viene luego a ser motivo para que se «cuele» al altoparlante el zumbido. La falta de puesta a tierra, asimismo, de los núcleos de todos los transformadores, sean de la índole que sean—provisto que sean a núcleo

metálico—o la puesta a tierra en forma imperfecta suele acarrear también sinnúmero de molestias.

Innecesario será recordar aquello de que las conexiones que llevan la corriente para filamento, si se hacen con conductores que no vayan bajo cubierta metálica puesta a tierra, deben hacerse con cordón retorcido y que no correrá paralelo en momento alguno con los demás, especialmente si estos pertenecen a circuitos como el de reja detectora, o placa en los regenerativos. Es de las cosas, empero, que, por muy sabidas, a veces descuidamos.

Otro motivo de zumbido, y uno que es fácil de aislar y hasta de prever si se conoce el circuito en tales dispositivos, es el «eliminador» de que vienen provistos los altoparlantes electrodinámicos para corriente alternada.

Como bien se sabe, en los electrodinámicos existen dos arrollamientos, uno de los cuales—la bobina móvil—es conectada a la salida del amplificador de baja, y el otro, llamado de «campo», es recorrido por una corriente continua, que es la que hace que el núcleo de hierro sea imantado temporariamente y al variar la polaridad de la corriente que va a la bobina móvil, así como su mayor o menor valor como potencia, sufra desplazamientos dicha bobina móvil y el cono a que va sujeta por adición y sustracción de efectos magnéticos.

Si la corriente que mandamos al «campo» no es continua, vale decir si es alternada, la polaridad del «campo» y por lo tanto la imantación del núcleo de hierro cambia a cada momento. Mejor dicho, no

hay imantación posible, y no solamente no se puede obtener pureza en la reproducción, sino que el volumen máximo que puede lograrse es muy reducido.

De aquí que se utilice, para proveer la corriente para el campo, un transformador seguido de una válvula rectificadora, cuyo tipo puede variar, y de la cual va la corriente directamente al núcleo.

Mas, generalmente, falta un filtro, por pequeño que sea, y que es omitido por los fabricantes, lo que no quiere decir que no convenga utilizar. Un filtro puramente capacitado, dada la índole de la «carga», y en el cual emplearemos valores de capacidad medios—unos 2 mfd.—conectados haciendo puente entre ambos conductores que van al campo. Suele ser más práctico, cuando se desee la eliminación total del zumbido, utilizar altoparlantes para corriente continua y disponer el eliminador necesario—en caja blindada y alejado—en tal forma que no solamente dé una corriente perfectamente pura, sino que también se eviten los peligros de la inducción directa de un núcleo—el del transformador— a otro: el del altoparlante.

La poca preocupación por el filtrado de la corriente que se utiliza para el campo del altoparlante la tenemos en una falla que hemos comprobado en altoparlantes de una marca muy seria, y hasta diríamos una de las que produce mejores reproductores, en los cuales utilizándose como rectificadora una válvula UX-280; el conductor positivo—que debe obtenerse de una derivación central del transformador de filamento o del arrollamiento que dé

tal corriente—sale de uno de los contactos de filamento del «socket» para la rectificadora. Esto causa una sobrecarga sobre una de las mitades del filamento, que tiende a reducir la vida útil de la válvula, en detrimento del bolsillo, que viene a tener que pagar una economía mal realizada al adquirir el altoparlante.

En casos como éste, lo indicado será conectar en paralelo con el filamento de la rectificadora una resistencia de unos 20 ohms, con derivación central de la cual se sacará el conductor que venía primitivamente soldado a uno de los contactos de filamento. No solamente aumentaremos la vida útil de la válvula, sino que mejoraremos la rectificación de la corriente.

En cuanto a la otra causa del zumbido, a la que puede llamarse por acción mecánica, se encuentra en general, y de manera más marcada, en los aparatos que van encerrados dentro de un mismo mueble, junto con el altoparlante. Este, máxime si se trata de recibir con alguna intersidad, hace vi-

brar intensamente el aire dentro de la caja, aunque se cumpla con el indispensable requisito de dejar las puertas posteriores del mueble abiertas, y que quede una cierta distancia hasta la pared más inmediata a espaldas del aparato. Esta vibración del aire actúa sobre las primeras válvulas, y en manera notable sobre la detectora, la cual sobre todo si no va sobre porta válvula a resorte—el tipo llamado antimicrofónico—da lugar a oscilaciones mecánicas. El remedio, aparte del sugerido, está en rodear la válvula con material que amortigüe las vibraciones.



—Nada, no hay que darle vueltas, un aparato de radio es mejor que un gramófono.

—¿Pero, por qué?

—Pues por eso, hombre, porque no hay que darle vueltas.

Un buen receptor Schnell

Por **FÉLIX F. MOLERO**

La descripción de este receptor, que fué hecha en *Revista Telegráfica* de octubre de 1928, motivó un gran interés de los modestos constructores de la campaña particularmente. El número de 500 cartas que se recibieron y el hecho de haberse agotado dicha revista de esa fecha, da idea de su popularidad. Aún hoy, después de dos años, sigue habiendo interesados en su construcción y por eso es que cediendo a varios pedidos, se reproduce extractado.

En radio se evoluciona mucho de día en día, y las ideas que el autor pueda haber emitido en esa fecha han cambiado según el ritmo que le imprime el progreso. Sustentar antiguas ideas es un absurdo en que nadie debe obstinarse, pues apareceríamos como retrógrados empecinados.

Pero será bueno consignar que existe aún mucho interés de parte de los modestos aficionados en la construcción de sencillos receptores regenerativos y el autor está obligado a corresponder a los mismos. Por eso se reproduce la descripción del «Schnell-Directo 1929» y por eso se ha diseñado un nuevo receptor que tenemos el gusto de anunciar, el cual es superior a aquél.

El principal defecto de que se acusa a los regenerativos es la irradiación que causan algunas molestias a los receptores vecinos, pero sus mismos detractores no han pensado que un transmisor de aficionado mal ajustado causa molestias mayores a veces a miles de radio-escuchas. Creemos que estas críticas deben orientarse en el sentido de obtener un control más severo de los aficionados transmisores que no en vapulear y darle contra los receptores regenerativos, que hoy por hoy representan una solución para el radio-escucha lejano a quienes sus medios no le permitan adquirir un aparato de fábrica.

Ningún poseedor de regenerativos encuentra un placer en ocasionar disturbios a sus vecinos, pues los aullidos le molestan a él mismo; en cambio, un aficionado transmisor sin la fiscalización debida, y muchas veces operando con circuitos directos — que han sido prohibidos — por el solo hecho de tener la licencia oficial se cree en el derecho de molestar no sólo a los radio-escuchas, sino entorpecer las comunicaciones comerciales transatlánticas, que han motivado la queja de grandes compañías. El autor sabe de fuente insospechable esta zozobra, que causan esos malos aficionados, y espera que en el futuro esas transmisiones han de ser controladas con más severidad. Miles de radio-escuchas lo reclaman, y compañías que han gastado muchos millones para establecer comunicaciones transatlánticas, merecen ser consideradas.—NOTA DEL AUTOR.

Blindaje.

Para facilitar su construcción, puede efectuarse en su forma más sencilla, usándose por la parte interior del panel una chapa metálica de la misma medida que aquél. Como aquí no hay efecto magnético alguno, si no se puede conseguir bronce, cobre, zinc o aluminio, puede emplearse simplemente una hoja de lata, con buenos resultados.

El panel puede ser también de madera terciada o no, de pequeño espesor; no existe necesidad que sea de ebonita, bakelita o de otros «itas». Puede también ser hecho de una gruesa chapa metálica, y en tal caso el blindaje indicado más arriba está de más. *De la forma que sea, la chapa metálica debe conectarse siempre a tierra.*

Montaje de los elementos.

El condensador de reacción C^2 — que no necesita dial micrométrico, sino una simple perilla — se instalará en la parte izquierda del panel (mirando de frente). El reostato de filamento de la detectora R^2 va colocado en su misma línea, pero en el lado de-

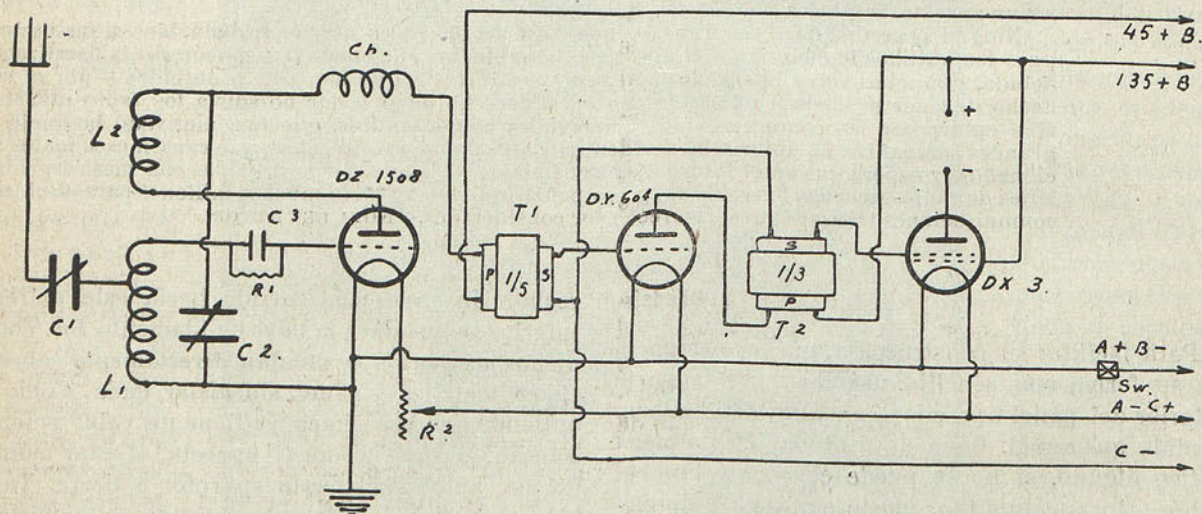
recho. Un poco más corrido hacia este extremo inferior se instalará la llave de filamento *Sw*. Todos dichos accesorios se montan *directamente* sobre la chapa metálica y panel, sin aislar nada. Como se entiende que esa chapa ya tiene un cable soldado a tierra, el condensador C^2 conecta, al estar montado así, automáticamente su rotor a tierra. También el reostato queda automáticamente conectado a tierra por su mismo armazón y tuerca (que comprende brazo y eje) y no necesita ser conectado uno de los bornes, el que corresponda a aquéllos. Sin embargo, puede llevarse un cable de unos dos centímetros desde el borne al blindaje, donde se soldará. La llave de filamento, por lo general, tiene ambos bornes aislados de su tuerca, y esta llave debe intercalarse en serie con el cable de alimentación del aparato, esto es +A y B—.

El condensador de sintonía C^1 se coloca en la parte central del frente o panel, *pero no va fijado al blindaje ni al panel*, antes por el contrario *no debe tocar ningún elemento en parte alguna del panel ni blindaje*. Este condensador se monta separado, dejando más o menos un centímetro de luz

de aquéllos, sobre un pequeño pedazo de ebonita, y ésta, a su vez, sobre la tabla del fondo, el subpanel, digamos. Es absolutamente necesario usar un condensador variable que tenga su eje removible, como se construyen ahora todos, y este eje se correrá hacia adelante aflojando y volviendo a ajustar los tornillos fijadores. Así sobresaldrá lo suficiente del panel, para que pueda fijarse el dial de sintonía. *El eje del condensador C^1 no debe tocar en parte alguna del blindaje ni del panel*, por lo que se recomienda hacer el agujero más grande que el eje, más o menos de un centímetro de diámetro, *para que el eje pase con holgura sin tocar nada*. El dial vernier que se instale debe ser *totalmente de bakelita*, del tipo K. K. Esto es muy importante, pues de nada servirá tomar las precauciones que anteceden y que el dial, por tener elementos metálicos en la fricción, nos haga un corto circuito a tierra. Un dial de bakelita del tipo indicado cuesta muy barato y no vale la pena estar haciendo experimentos y perdiendo tiempo. Esto no es propaganda; el autor no es comerciante. Los tornillos

dos capas de algodón, sacando una derivación al llegar a la espira 15.^a y continuando el bobinado hasta el final.

Los extremos del bobinado se dejan algo largos, pasándolos por dos agujeritos del tubo para que no se corran, quedando así un «chicote» en la parte de arriba y otro por el extremo inferior, del mismo alambre, sin poner tornillos ni nada, pues es mejor que siga entero. La derivación se puede hacer en una forma muy sencilla: cuando se llega a las 15 vueltas se efectúa un doblez con el alambre, sin quebrarlo, y este lazo puede sobresalir así sólo un centímetro del bobinado. Hecho así se sigue bobinando. Una vez que se ha terminado esto se barniza todo, bobina y tubo, con barniz de goma laca y alcohol puro, una sola mano y no muy pesada, en forma pareja, para que la goma laca penetre en la envoltura y la fije al tubo, así los alambres no saltarán de su sitio. En la parte *opuesta* al lado donde se encuentra la derivación, y una vez que el barniz se ha dejado secar perfectamente por lo menos unas dos horas, se enrolla una o dos vueltas



fijadores de ese dial pueden fijarse sin precaución alguna, no importa que sus tuercas toquen el blindaje.

Montando los elementos citados en la forma detallada, seguida al pie de la letra, se obtendrá éxito; caso contrario, no.

Bobina.

La bobina consta de dos arrollamientos: L^1 y L^2 . Un tubo de bakelita, ebonita o simplemente de cartón de 65 milímetros de diámetro, (que puede ser la cubierta de una pila seca tipo Columbia, pero que sea nueva), se bobina con 90 vueltas de alambre de cobre de medio milímetro de diámetro y con

de cinta aisladora común, cubriendo el bobinado de esa parte en el ancho de la cinta.

Estando bien fijada y adherida la cinta de referencia se bobina sobre su parte central, con el mismo tipo de alambre del otro bobinado, unas 13 vueltas — contra la yeta — sin tomar ninguna precaución, es decir, una encima de la otra, cruzándose, de manera de ocupar el menor espacio del centro de la cinta que se pueda. La estética no sirve en este caso y no debe bobinarse una espira al lado de la otra como en el bobinado de abajo. Llegando a la espira 13, se para y, sin soltar el dedo para que no se afloje el bobinado, se ata por encima una vuelta de piolín de atar. En seguida se pasa el pin-

cel con goma laca, y una vez seca se corta el piolín, retirándolo, y se envuelve ese pequeño bobinado con una o dos vueltas de cinta aisladora, dejando que los chicotes salgan afuera.

Acercamos ahora la llama de un fósforo al lazo que sobresale de la derivación de la vuelta 15 y en forma rápida, sin calentar el resto de la bobina, quemaremos la envoltura de algodón de esa parte. En seguida se raspará con un cortaplumas hasta que quede el cobre brillante, y se suelta entonces otro chicote de alambre forrado. Tenemos, por fin, la bobina completada; sólo nos resta colocarla sobre la base o subpanel, en forma vertical, con una o dos escuadritas de metal, dejando el lugar de la cinta aisladora para abajo.

Se seguirán al pie de la letra y en la forma indicada estas instrucciones para obtener un franco éxito.

Conexiones.

Se acompaña al texto un nuevo diagrama de conexiones simplificado y se efectuarán éstas de acuerdo con el mismo. Las de la bobina son: Un extremo de L^1 (el superior) al condensador de grilla C^3 . El otro extremo va a tierra. Los extremos de la bobinita L^2 (que está sobre la cinta aisladora) se conectan: uno a la placa de la detectora y el otro al stator de C^2 y a uno de los bornes de la bobina de choke. Si la reacción no trabajase así, no hay duda posible: estas dos últimas conexiones están cambiadas, y por lo tanto se *invertirán*. La derivación de la bobina se conecta al stator, o sea a las chapas fijas de C^1 y las móviles de éste a la antena. La disposición de los elementos sobre el subpanel la hará cada uno «a piacere», cuidando, eso sí, de que las conexiones no resulten largas. Conviene poner la bobina cerca y hacia el lado de C^2 y a continuación el detector.

Materiales necesarios.

C^1 — Condensador variable de 0.0005 mfd.

Un dial vernier.

C^2 — Condensador de reacción del mismo tipo que el anterior, pero de sólo 0.00035 mfd.

C^3 — Condensador de grilla de 0.00025 mfd.

L^1 y L^2 — Bobina según detalle en el texto. Para hacerla se necesita unos 11 centímetros de tubo del indicado y unos 25 metros de alambre de medio milímetro de dos capas de algodón.

Dos escuadritas y tornillitos para fijar la misma sobre el panel.

T^1 y T^2 — Un juego de dos transformadores de baja frecuencia.

Sw — Una llave interruptor para filamento.

R^1 — Una resistencia de grilla, preferiblemente metálica de alto valor, 5 ó 7 meg-ohms.

R^2 — Un reostato para filamento de 20 ó 30 ohms.

Ch — Una bobinita de choke.

Tres zócalos, uno de ellos (para la detectora) del tipo antifónico.

Una tira de ebonita con 9 bornes, a saber: Antena-tierra-altoparlante (2), A y C, A y B, B 22 ó 45 volts (detectora), B 90 ó 135 volts (amplificadoras) y C.

Un panel y subpanel de madera terciada, medidas al gusto de cada cual.

Una chapa para blindaje.

Un rollo de alambre de conexiones flexibles.

Un rollito de radio solder y varios terminales tipo semilla de melón para efectuar aquéllas.

De "Revista Telegráfica"

Noticias diversas

Experimentos con una antena subterránea.

El doctor James Harris Robers, el ingeniero radioelectricista que varias veces ha hecho ensayos con antena subterránea, opina que, por los resultados obtenidos, desaparecerán las antenas ordinarias de las estaciones emisoras.

Este físico, efectivamente, ha obtenido con una antena como la referida, resultados satisfactorios a distancia de 650 kilómetros. Parece que también ha conseguido establecer comunicación telefónica y telegráfica entre Hyattville (Maryland) y la costa del Océano Pacífico.

La antena subterránea que el doctor Rogers emplea se compone de cuatro cables de 15 metros cada uno, enterrados a un metro de la superficie, que van por tubos de 40 centímetros de luz. Los tubos se colocan en dirección de los cuatro puntos cardinales. Cuando se quiere emitir hacia el Norte se usa el cable dirigido al Norte, y así sucesivamente para los demás.

Los ensayos han demostrado que el efecto del «fading» es mucho menor que habitualmente, y que se puede emitir con menor potencia, sin que la intensidad de la recepción disminuya.

Durante los ensayos de comunicación entre Francia y los Estados Unidos se ha comprobado que las ondas electromagnéticas no se propagan a razón de 300.000 kilómetros por segundo, sino que esta velocidad está disminuída en un 10 por 100. El doctor Rogers deduce que las ondas electromagnéticas emitidas por una antena subterránea no se propagan por la atmósfera, sino por la corteza te-

rrestre, lo que confirmaría la teoría que ya había concebido en 1908.

Exposición internacional de T. S. H. en Inglaterra.

Del 19 al 27 del corriente tiene lugar en Londres la Exposición Nacional anual de artículos para Radiotelefonía. Esta Exposición será ahora conmemorativa, puesto que hace diez años que fué transmitido el primer programa radiofónico en Inglaterra, habiéndole correspondido este honor a la estación emisora de Chelmsford.

Reportaje submarino.

Hace algún tiempo una Sociedad americana discurió la manera de hacer que los radioaficionados pudiesen seguir los trabajos de la tripulación de un barco pesquero. Se instaló una pequeña emisora a bordo, y esta emisión era retransmitida por la estación más cercana de la costa.

La primera parte consistió en las maniobras efectuadas tanto en el interior del barco como sobre cubierta. La segunda era la vida a bordo con el trabajo que se realizaba, y que quedaba retratado por el micrófono.

Este ensayo tuvo un gran éxito.

Los alemanes han querido hacer ahora otra cosa más atrevida. No se han contentado con colocar el micrófono sobre el agua, sino que lo han hecho a algunos metros de profundidad.

El experimento se ha realizado en el lago Wannsee, uno de los mayores de Berlín y que, cuando la estación es propicia acuden a él numerosos bañistas.

Un reportero revestido de una escafandra, se sumergió, y mediante un micrófono portátil, que formaba parte de su equipo, pudo comunicar durante algunos minutos sus impresiones submarinas.

Lo que no se sabe es la acogida que obtuvo de los peces, a los cuales no trató de interrogar.

* * *

En 1932 se reunirán oficialmente en Madrid los delegados de todas las naciones para revisar el Convenio de Radio acordado en Washington en 1927.

* * *

La estación de Zeesen (Alemania), que trabaja actualmente con 35 kilowatios, va a aumentar su potencia a 60 kilowatios.

La de Ginebra (Suiza), pasará de 0,26 kw. que tiene en la actualidad, a 1 kw.

La estación de Bruselas (Radio Bélgica), aumentará también su potencia, de 1 kw. a 15 kw.

La de Praga I (Checoslovaquia), pasará de 5 a 60 kilowatios.

La de Zurich (Suiza), de 0,63 kw. pasará a 50 kw.
La de Berna (Suiza), de 1,2 kw. pasará a 16 kw.
La de Bélgica (N. V. Radio-Louvain), de 8 kw. que trabaja en la actualidad, pasará a 15 kw.

La de Brow (Checoslovaquia), de 2,4 kw. pasará a 35 kw.

En Nápoles (Italia), se instalará una nueva estación con 50 kw. en antena.

En Heilsberg (Prusia Oriental), está en construcción otra de 60 kw.

La potencia de la Torre Eiffel será aumentada a 24 kw.

Otra de Varsovia (Polonia), que trabaja hoy con 12 kw., se elevará a la formidable potencia de 120 kilowatios.

A ver cuándo de Madrid podremos decir algo por el estilo.

* * *

El Gobierno del Uruguay ha resuelto el problema de la radiodifusión de la siguiente manera: todo el servicio es oficial, creando un departamento exclusivamente para este fin, dirigido por una comisaría compuesta de cinco miembros, nombrados uno por el Ministerio de Educación Pública, otro por el Consejo de Universidades, otro por el Consejo de Educación Primaria Normal, y los dos restantes por los mismos radioyentes.

Los gastos serán cubiertos por un impuesto sobre la venta de receptores, accesorios y fonógrafos, y sobre los discos de importación; y por una tasa anual de 10 pesos por cada receptor que funcione en el territorio.

Se impondrá una multa de 100 pesos a los empresarios de teatros y conciertos que se nieguen a retransmitir sus programas.

Un error

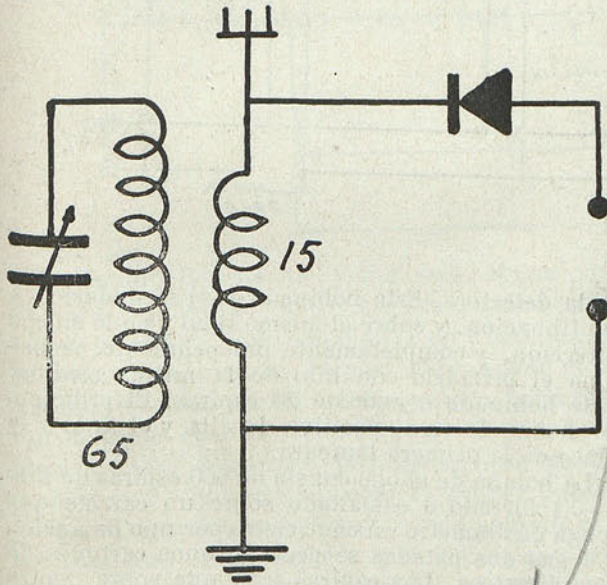
En el circuito «Un buen receptor de ondas cortas», publicado en nuestro número de agosto, por un olvido del dibujante, en la conexión del positivo de alta de 45 voltios falta intercalar un condensador fijo de 2 mfd., pues sin ese condensador quedaría en corto circuito dicha batería.

Aunque tenemos por costumbre el repasar bien nuestros esquemas, una equivocación puede tenerla cualquiera, rogando nos perdonen aquellos aficionados que se decidieron a construirlo, aunque suponemos que ellos habrán sabido corregir esta falta que, volvemos a repetir, nos sabrán perdonar.

Elimine la estación local con el sencillo Filtro Senciorb

Ya se acerca la hora de los grandes conciertos en las estaciones europeas; pero hay el problema de la eliminación de las locales, y para ello se estudian y se publican en las distintas revistas extranjeras filtros que vienen a resolver en parte este problema, siendo uno de los más eficaces el que hoy publicamos nosotros y que los ingleses ya intercalan en todos sus circuitos con buenos resultados, sobre todo en aquellos receptores que ya por sí no son selectivos y que teniendo próxima una estación es imposible sintonizarlos con otras distantes.

Claro es que estando muy próxima la local no será posible eliminarla ni con el superheterodino circuito estudiado para estos casos; pero para aquellos que vivan algo distantes y que se interfiera la estación, les recomendamos este filtro, estudiado y calculado con positivos resultados.



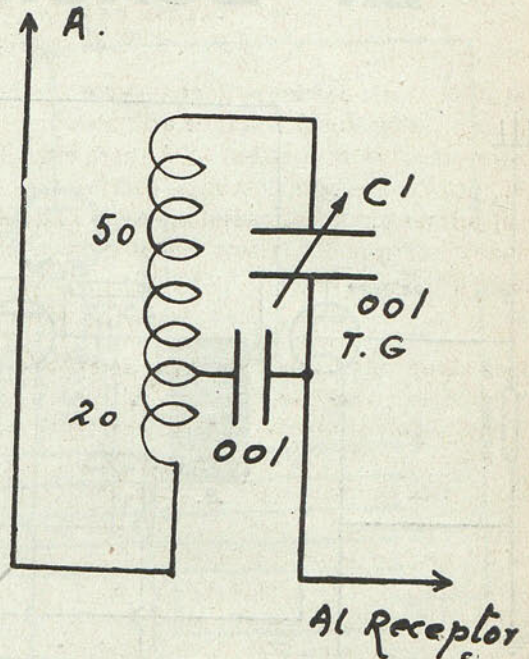
Sobre un tubo de cartón de 6 cms. de diámetro por 10 de largo se enrollarán, con hilo de 0,5 forrado de seda o algodón, 50 espiras.

Separada de esta bobina por tres milímetros se enrollará otra de 20 vueltas. El principio de ésta y el final de la de 50 van unidos, y será la toma que va al condensador fijo de .001. El final de la de 20 espiras va a la antena y el principio al condensador Formodensor tipo G.

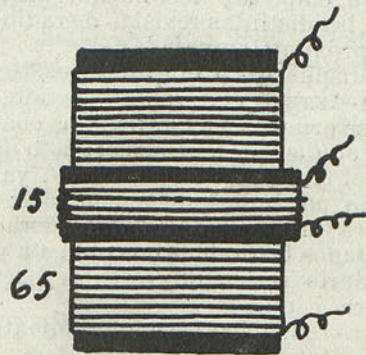
Este sencillo aparato se intercala entre la antena y el receptor, y sintonizando en el aparato la estación local variaremos el condensador del filtro hasta que aquello desaparezca en parte o por completo, y luego en el receptor podremos sintonizar otras estaciones distantes sin interferencias de la local; pero la práctica será la que se encargue de enseñar el manejo de este sencillo filtro que recomendamos a nuestros lectores, seguros que aquellos que lo construyan quedarán satisfechos de su rendimiento y podrán recibir estaciones distantes sin interferencia de la local.

A. B.

Un buen receptor de galena



Ya hace tiempo que prometimos a los lectores de Antena ocuparnos de los circuitos de galena y siempre gustosos a ello, hoy les damos a conocer uno de reducido coste y de buena potencia y selectividad, recomendándole sino como el mejor, como uno de los de más alcance.



En un tubo de cartón o bakelita de 7 a 8 cms. de diámetro por diez de largo se bobinarán 65 espiras de hilo de 0,6 forrado de seda o algodón.

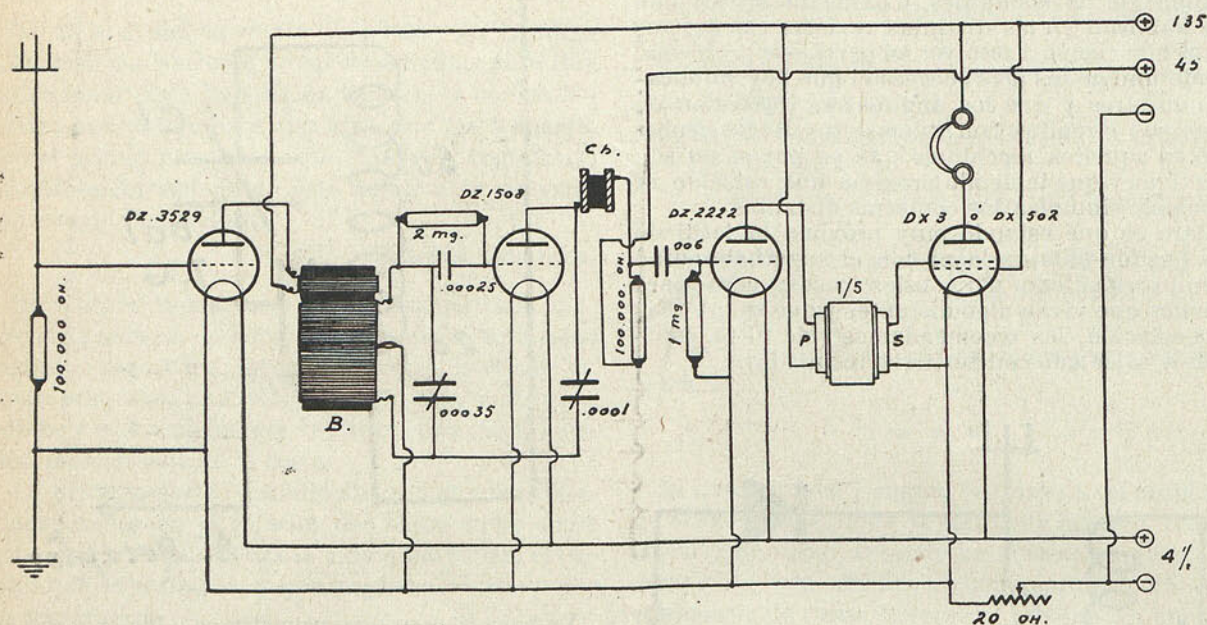
Sobre esta bobina y aislándolo con papel parafinado se bobinarán 15 espiras con hilo de la misma medida, procurando hacer esta bobina en el mismo centro y en dirección contraria a la primera.

El condensador variable que va en paralelo con la primera bobina puede ser de esos de mica de tamaño reducido, de una capacidad de 0005 mfd.

Un buen detector fijo y cuatro bornas completan la lista de accesorios de este sencillo receptor. Con una pequeña antena recibirá las estaciones locales con una potencia extraordinaria y aquellos aficionados a estos receptores encontrarán en este sencillo aparato el receptor deseado.

E. TORNEZ.

El Senoirb Extra 4



Ya se aproxima la época de la buena recepción y desaparecen los ruidos y distorsiones que el calor produce cuando se trata de recibir estaciones distantes, y ya empiezan los buenos aficionados a rebuscar en las distintas revistas de radio el receptor para la próxima temporada.

Siempre dispuestos a que nuestros lectores encuentren en ANTENA el receptor deseado, no cesamos de hacer pruebas y experimentos con distintos circuitos, y el que hoy tenemos el gusto de darles a conocer es el famoso «Senoirb Extra», ya conocido y construido por miles de aficionados; pero con una lámpara más como amplificadora de alta, cuyos resultados favorables nos obliga a publicarlo y recomendarlo como un receptor excelente de gran alcance y pureza.

Su coste es reducido, y su rendimiento es como el mejor receptor de cuatro lámparas.

Con una antena interior de 8 metros hemos recibido infinidad de estaciones distantes en potente alta voz.

Como en el esquema van indicados los valores de todos sus componentes huelga una descripción; sólo nos resta detallar la construcción de la bobina, que no puede ser más sencilla.

Tomemos un tubo de bakelita o cartón de 4 centímetros de diámetro por 10 de largo. A medio centímetro, aproximadamente, comenzamos a bobinar con hilo de 0,3 forrado de seda; al llegar a la espira 49 sacaremos una derivación y seguiremos bobinando otras 49 espiras.

El principio de esta bobina va, como se ve en el esquema, al condensador de reacción (.0001-Mfd) la toma intermedia a tierra, y el fin, o sea al completar las 98 espiras, va al condensador de rejilla

de la detectora. Este bobinado es el secundario. A continuación, y sobre el mismo tubo y en la misma dirección, y completamente independiente, se bobina el primario con hilo de la misma medida. Este bobinado consta de 20 espiras. El principio del bobinado va al positivo de alta y el final a la placa de la primera lámpara.

La bobina de choke consta de 900 espiras de hilo de 0,1 forrado o esmaltado sobre un carrete que tenga de diámetro un centímetro por uno de ancho, y a sus dos paredes se pegarán unos cartones de 4 centímetros. Las espiras irán una sobre la otra hasta completar las 900 que se indican.

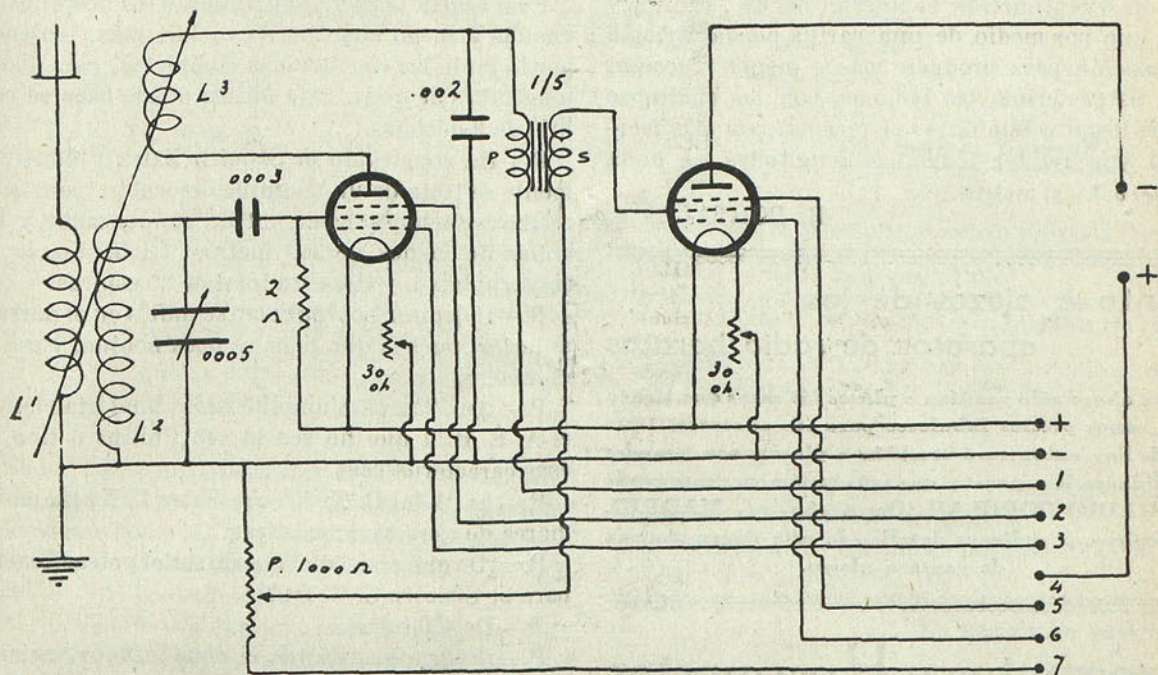
Como hay muchos aficionados que prefieren adquirir estas bobinas ya construidas, en Desengaño, 14, Radio Popular, las tienen a la venta por poco coste.

Lo que sí recomendamos es un buen equipo de lámparas. La Metal, Vatea, Philips, Telefunken, etcétera, son marcas acreditadas que responden. Nosotros hemos llevado a cabo las pruebas con la Metal, dándonos un resultado maravilloso lo mismo en éste que en otros circuitos; pero, no obstante, cualquiera de esas otras marcas indicadas darían buenos rendimientos.

Cualquier duda que surgiera sobre su construcción consulten a nuestra redacción, donde nos tienen dispuestos a subsanarla inmediatamente. Como también esperamos, de los lectores que lo construyan, nos comuniquen sus resultados para ir publicándolos en ANTENA, y sea esto una garantía más del gran rendimiento del Senoirb Extra 4.

A. B.

Un Bourne especial



El circuito Bourne fué, y aún será, el que goce de más popularidad entre los aficionados, pues aparte de su sencillez, reducido coste y fácil manejo, su rendimiento es grande. Este, como todos aquellos circuitos que al principio de la radio fueron lanzados como los más a propósito para recibir a grandes distancias, hoy tienen que ser los preferidos y seguirán ocupando el primer puesto, porque si entonces se oía a distancia cuando sólo las estaciones trabajaban con 500 watios, qué será hoy que las estaciones trabajan con potencia de 20 y 30 kilowatios.

Aparte de esto, que hoy se cuenta con materiales mucho más perfectos y que las fábricas de lámparas cada día lanzan al mercado tipos que vienen a resolver los problemas que entonces no tenían solución.

Este sencillo receptor, que a base de lámparas de triple rejilla está montado, su rendimiento es muy superior al del mismo circuito montado con lámparas corrientes.

Hasta ahora solamente la casa Vatea ha lanzado al mercado este tipo de lámpara que no es la equivalente a la B 443 de Phiplis péntodo; pero pronto lanzarán al mercado esta lámpara las demás casas, porque se trata de una lámpara que, lo mismo como detectora que amplificadora, sus resultados son excelentes, sobre todo en estos circuitos a reacción y sobre todo en el Bourne, donde nosotros hemos he-

cho las pruebas; y como nuestra misión es tener a nuestros lectores al corriente de todo lo que constituya novedad, y lo publicamos en la seguridad que el que lo construya quedará satisfecho de su funcionamiento.

Con un voltaje en placa relativamente pequeño será suficiente para sacar gran rendimiento en el alta voz, y con dos lámparas solamente el aparato funcionará como otros tipos de 3 y 4 lámparas.

Los distintos voltajes de alta van numerados y corresponden a lo siguiente:

- El 1 = + 16 voltios.
- El 2 = + 8 id.
- El 3 = + 14 id.
- El 4 = + 40 id.
- El 5 va unido al 2 ó sea 8 voltios.
- El 6 = 36 voltios.
- El 7 es el negativo de rejilla.

El acumulador son las dos primeras bornas indicadas con el + y -.

El negativo del acumulador va unido al negativo de la batería de 45 voltios y al positivo de la pila de rejilla de 4 1/2 voltios.

Las bobinas L¹, L² y L³ son de 25, 100 y 35 espiras respectivamente, aunque conviene disponer de un juego, tomando como base las indicadas.

También puede montarse un varioacoplador en el cual se bobina el estator en un tubo de 7 centímetros de diámetro la bobina L¹ y L² de 25 y 100,

respectivamente, con hilo de 0,4 forrado de seda y separando las dos bobinas un centímetro aproximadamente, y el rotor o sea L^3 (reacción) en un tubo de 4 centímetros; el interior del de 7 centímetros, que por medio de una varilla pueda variarse de posición para producir más o menos reacción; pero es preferible las bobinas, con las cuales se puede llegar a estabilizar el receptor con más facilidad y a recibir todas las longitudes de onda de 200 a 3.000 metros.

R. PORTALES

Venta a plazos de los aparatos de radio baratos

Hasta ahora sólo vendían a plazos las casas que tienen unos precios fabulosos para sus aparatos.

Desde hoy encontrará también a plazos, con grandes facilidades, los aparatos que tan económicamente vende LA RADIO POPULAR, Desengaño, 14, MADRID. Apresúrese a pedirnos detalles de este nuevo sistema de venta a plazos.

Preguntas y Respuestas

Sr. D. Juan Ramiro.—Es muy posible que su batería esté sulfatada. Lave bien los elementos con agua destilada y mude el ácido. El producto «Dar» sería un remedio para ese inconveniente si es que la sulfatación no es grande, pues en ese caso había que poner placas nuevas.

J. D. T. y A.—Para adaptarle la lámpara en alta en su receptor no habría necesidad de modificar nada.

La D. Z. Metal es la lámpara indicada para esa amplificación. En nuestro número de agosto viene un amplificador en alta de muy buenos rendimientos.

P.—¿Cómo se construyen las bobinas para el Senoirb Extra?

R.—En un tubo de cartón o baquelita de 6 centímetros de diámetro por 10 de largo, se bobinarán dos hilos juntos hasta completar 12 espiras, córtese uno de los hilos a esa 12 espira y sígase con el otro 32 espiras más. Este extremo va al grill de la detectora. El principio de esta bobina va unido al hilo que se cortó en la 12 espira que va a tierra y el principio libre va a la antena.

Para saber cuáles son los extremos y finales conviene que el hilo sea de dos colores. Esta bobina se hace con hilo de seda o algodón de 6 décimas, y sirve para longitudes de onda de 200 a 500 metros.

Para ondas extracortas, se bobinan con los dos hilos 3 vueltas y se sigue con uno hasta otras 3 más haciendo como en la anterior sus tomas.

Para ondas largas se enrollarán los dos hilos 30 vueltas y luego con uno 80 vueltas más, teniendo por lo tanto las tres bobinas completas, para todas longitudes de onda. Esta última puede hacerse con hilo de 3 décimas.

P.—He construido el Senoirb Extra y efectivamente se trata de un magnífico receptor, pero solo recibo estaciones hasta medio condensador y las ondas de menos de 300 metros. La bobina la he construido yo, y tiene un total de 35 espiras.

R.—Haga una bobina como se indica en el párrafo anterior, pues la que tiene es poca bobina, y ese es el motivo.

P.—¿Qué lámpara amplificadora final iría bien en el A. E. B. 4 que no sea la 443 Philips o tipo de esas características?

R.—La Metal D. X. 502 o la Vatea L. X. 414 u otra marca de esas características.

P.—¿De qué resistencia ha de ser el potenciómetro para el Senoirb C. C. 110?

R.—De 400 ohms.

P.—¿Podría sustituirse el condensador variable de antena que lleva el Super Senoirb por uno fijo?

R.—Sí; por uno de 0001 aunque esto depende de la antena y por eso se indica variable para evitar el tener que probar varios condensadores y porque de esta manera vale para cualquier antena.

P.—¿Qué lámpara me recomiendan como detectora?

R.—La Metal, Telefunken, Philips, Vatea, tienen un tipo especial para detectora y como son marcas bien acreditadas cualquiera de ellas le daría buen rendimiento. La 1.508 Metal viene dando muy buenos resultados.

Sr. D. José López Rodríguez.—Efectivamente, queda en cortocircuito la batería de alta, y es que por un error al copiar en limpio el esquema no se dibujó un condensador de 2 mfd. que va intercalado en esa conexión. En nota aparte ya hacemos esa aclaración. La resistencia a que usted se refiere es muy necesaria en ese circuito.



SASTRERIA
ANTONIO MONTES
Proveedor de la Real Institución Cooperativa
Corte Anglo-Americano
Especialidad en uniformes
GRANDES FACILIDADES

Princesa, núm. 5 - MADRID - Teléfono 32.128

Detalles prácticos sobre electrificación de receptores

Por J. S A R

De "Revista Telegráfica"

Desde hace ya cierto tiempo y como consecuencia lógica del mayor y común uso de la radiotelefonía es usual que los receptores sean provistos de dispositivos que les permitan obtener de la canalización eléctrica domiciliaria la energía necesaria para sus funcionamientos.

Tan aceptada ha sido esta tendencia que actualmente todos los receptores de fabricación industrial son «eléctricos», razón que justifica el general deseo de los aficionados de electrificar los receptores construidos por ellos mismos.

El modo de subsanar las dificultades prácticas comunes es lo tratado en este artículo de modo que un aficionado pueda por sí mismo obtener los buenos resultados que admira en los receptores de manufactura comercial.

En los varios artículos sobre este tema publicados en *Revista Telegráfica*, se refería a él en un carácter demasiado general, que por su propia extensión no podía ser tratado con el detenimiento y la cantidad de detalles necesaria.

El fin de ello era dar una idea global exacta de los medios prácticos actuales de electrificación, facilitando así una elección apoyada en bases sólidas.

experiencia de las fábricas y lo que explica la mayor eficiencia de éstas en calidad.

Hecha esta advertencia, trataremos el tema por partes, y metódicamente.

La elección de materiales.

Ante todo creemos necesario advertir que hay gran conveniencia en adquirir válvulas rectificadoras que enderecen las dos fases.

Se obtiene así un rendimiento superior, además de que la rectificación es más perfecta y por ello es mucho más fácil el filtraje de la corriente obtenida.

Por supuesto que usando dos válvulas del tipo media onda el resultado es igual al obtenido con lámparas de onda completa.

Hemos usado siempre la lámpara Philips 1560, de onda completa para electrificar receptores comu-

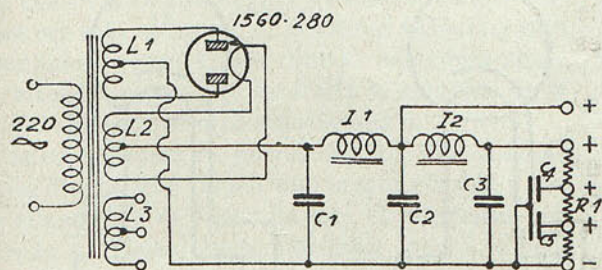


Fig. 1

CIRCUITO DE UN ELIMINADOR «B» PARA C. A. USANDO LÁMPARAS 1560 o UX280

L1 es un arrollamiento que da 300 v. en cada rama.
L2 es un arrollamiento que da 5 volts.
L3 es un arrollamiento que da 4 volts. con punto medio.
C1, C2, C3, C4 y C5, condensadores fijos de tensión de 500 v. de trabajo y de 2 M. F. de capacidad.
I1 I2. Dos impedancias de 30 Henrys, 60 miliamperes o una doble de 60 H.
R1. Resistencia de 12700 ohms. con derivaciones, de 80 miliamperes.

Pero, una vez decidido el sistema a emplear, tenemos algunos pequeños detalles constructivos, de carácter eminentemente práctico, pero que no obstante su nimiedad aparente son capaces de comprometer, o por lo menos menoscabar el éxito de la operación.

Estos pequeños detalles, que generalmente el aficionado descuida o disminuye su verdadera importancia, son precisamente los que forman la

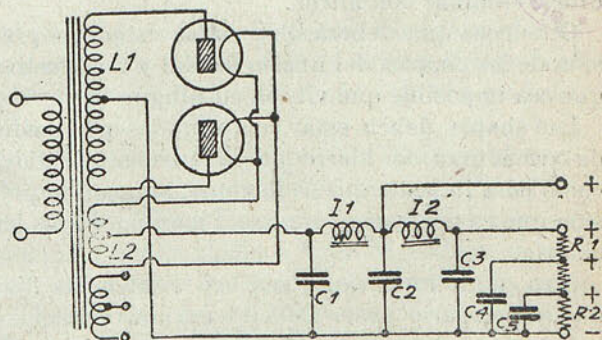


Fig. 2

UN ELIMINADOR DE PODER, 450 volts.

L1 Arrollamiento de 600 volts. C. A. cada rama.
L2 Arrollamiento de 7,5 volts. C. A.
L3 Arrollamiento de 7,5 volts. C. A.
I1 I2 Impedancias de 30 Henrys, 150 miliamperes.
C1, C2, C3, C4 y C5, Condensadores fijos de 2 M. F. y tensión de trabajo de 1000 volts.
R1 Resistencia fija de 12000 ohms., 75 watts.
R2 Resistencia fija de 12700 ohms., con derivaciones.

nes y la P. H. 1562—dos de ellas porque sólo rectifican media onda por unidad—para receptores que lleven etapas de poder cuyo voltaje oscile entre 300 y 400 voltios.

Nosotros recomendamos usar dos 1562, tomando los voltajes necesarios menores por medio de una resistencia divisora de voltaje.

Decimos esto, pues si se desea calidad, sobre

Otro detalle son los condensadores fijos.

Deben usarse de aislación suficiente como para que nunca pueda producirse una falla, que sería capaz de deteriorar el equipo.

Usando la lámpara 1560, la tensión de trabajo indicada por la fábrica debe ser de 500 voltios como mínimo y de 1.000 voltios en caso de que sea la 1562 la válvula rectificadora.

Esto es muy importante, pues muchas veces, usando condensadores de filtro de aislación reducida, aun cuando no tanto que «salten», la pérdida es tal que el equipo trabaja en condiciones anormales y no tarda en producirse una falla en alguna parte.

Es necesario recordar que en el trabajo normal los condensadores de filtro son sometidos a sobrecargas tales que es preciso que la aislación sea superior al voltaje normal en que van a trabajar.

Esta es una precaución elemental.

Con respecto a las impedancias que deben usarse, hay una lógica conveniencia en que sean de alambre grueso. Como

ejemplo, 200 miliamperes en trabajo normal para la 1562 y 100 para la 1560.

todo con el uso de los altoparlantes electrodinámicos que es necesario usar, no es posible pensar en usar en última etapa, y esto como mínimo, una lámpara 704 ó 250 que requieren, como es sabido, 450 voltios de tensión positiva en placa.

Naturalmente, debe usarse un transformador especial, que se encontrará en venta en las casas del ramo, pero debe exigirse un núcleo de la suficiente calidad y capacidad como para evitar en todo momento la sobrecarga y que llegara a calentarse.

En todo caso, esa sobrecarga traerá como consecuencia un aumento de zumbido que luego será difícil eliminar con filtros.

Otra cosa que deberá observarse es que la presión de las chapas del núcleo sea tal y tan efectiva que sea imposible que vibren en ningún caso.

Las chapas deben estar comprimidas por medio de armaduras de hierro de la suficiente rigidez como para impedir que se flexione, aun con la presión que es necesario para hacer mantener fijas las chapas.

Otro punto importante son las resistencias fijas que es necesario usar. Deben tener una capacidad suficiente en todo caso, pues de lo contrario servirán de frenos al paso de la corriente y habrá distorsión y otras molestias, a más de que se deterioran por el exceso de calor producido.

El tipo de 75 watts., bobinadas al aire sobre material refractario al calor es sumamente satisfactorio.

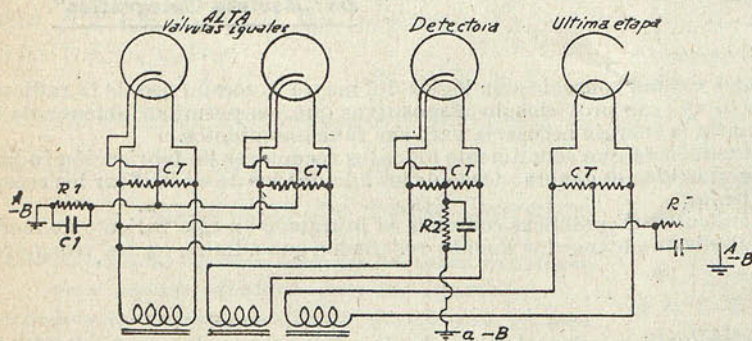


Fig. 3

SISTEMA DE CONEXIÓN DE FILAMENTO CON C. A.

CT Resistencias Center-tap, valor, según las lámparas que se usen.
R1, R2 y R3, Resistencias fijas valor variable por iguales causas.
Condensadores de paso: de 1 M. F., 500 volts.

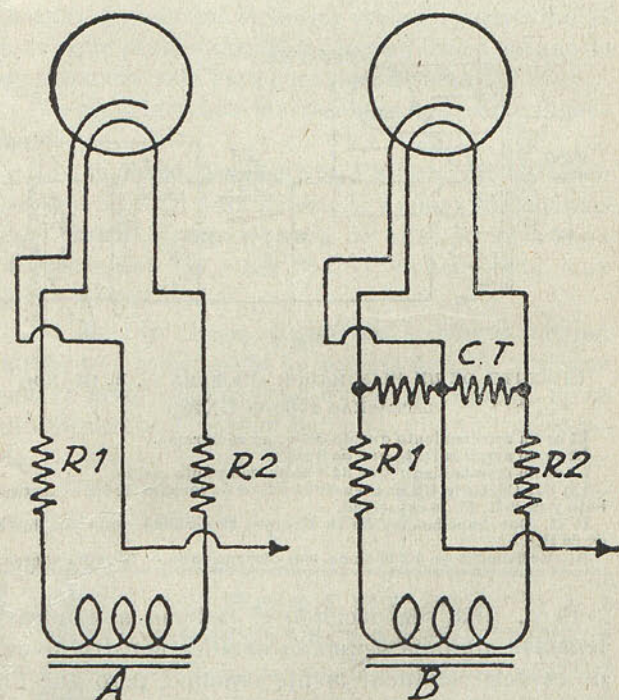


Fig. 4

PARA DISMINUIR EL VOLTAGE EXCESIVO DE UN TRANSFORMADOR

R1, R2, Resistencias fijas, con contacto corredizo (A).
(-B) C T, Resistencias Center-tap, cuando no posee el transformador derivación central.

Otra ventaja de que la sección del alambre sea gruesa es que la pérdida de tensión de corriente continua es menor.

El núcleo debe ser de buena capacidad y bien apretado, y a este respecto es oportuno recordar lo que hemos dicho más arriba referente al transformador.

Las lámparas de recepción.

Por supuesto, antes de armar un eliminador es conveniente saber qué lámparas se usarán en el receptor.

En amplificación de alta, detectora y primera de baja, las mejores válvulas son las de caldeo indirecto, o sea las que el elemento conectado a la fuente de electrones (catodo) está en independencia con respecto a la corriente alterna de caldeo.

Esto es posible por ser colocado el filamento propiamente dicho, alimentado con corriente alterna de baja tensión, en posición tal que el calor que produce caliente los óxidos colocados en el catodo, que dan lugar así a una corriente electrónica cuando la temperatura de éste llega al rojo oscuro.

Válvulas de este tipo son las E 415, 227, etcétera, habiendo actualmente diversos tipos de ellas en el mercado, especiales para detectoras, amplificadoras de alta (placa blindada) y de baja en las primeras etapas.

En cuanto a calentamiento directo es conveniente que eso sólo se haga con la última válvula y esto disponiendo de un punto central cuidadosamente determinado, pues de lo contrario el zumbido de la corriente alterna se oírá notablemente.

Existen válvulas de poder, del tipo de calentamiento directo que tienen una mayor eficacia y son más silenciosas en razón de que el filamento, por ser corto y grueso, tiene una gran inercia calorífica y por tanto el filamento nunca llega a enfriarse, con lo que se consigue una mayor supresión, o por lo menos, disminución del zumbido.

De este tipo es la lámpara «pentodo» C 443, que permite, usando dos en push-pull, con 300 voltios en placa, alimentar un altoparlante dinámico o sea de bobina móvil, del tipo común.

De cualquier modo, uno de los puntos principales, usando cualquier tipo de válvulas, es que la detectora, y sobre todo si es a reacción, sea de calentamiento indirecto, pues será imposible querer obtener buenos resultados de otro modo.

La reacción causa un aumento tal del zumbido que hace totalmente imposible la recepción normal, aun en ondas de broadcasting, si no se tiene tal precaución en cuenta.

Como las válvulas de caldeoamiento indirecto son muy delicadas, hacemos la salvedad de que

deben ser de buena calidad y tratarse con mucho cuidado, pues de lo contrario durarán muy poco, y es sabido que su precio es algo superior al de las lámparas normales.

No obstante ello es necesario advertir que con las precauciones que citamos no hay porqué tener excesivo temor a este tipo de válvula y temer que su duración sea tan efímera como aseguran algunos aficionados, siendo, por el contrario estas vál-

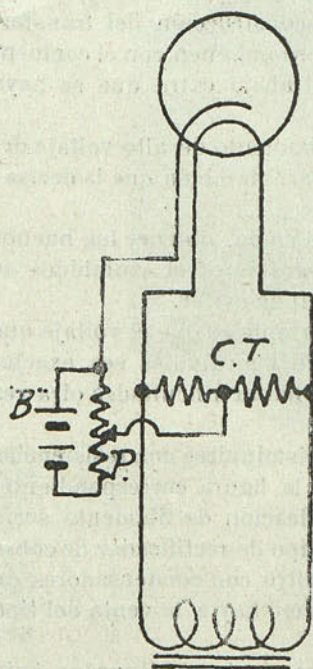


Fig. 5

PARA OBTENER REGULACIÓN DE VOLTAJE «C» CON POTENCIÓMETRO, USANDO VÁLVULAS DE C. A.

«C. T.». Resistencia Center-tap.
«B» Batería «C», 41/2 volts
P. Potenciómetro 500 ohms

vulas, con las salvedades que hemos hecho, de una vida normal, compensada, en todo caso, con la mayor economía y comodidad que su uso procura.

El punto medio.

Al tomar derivación media del transformador de filamento para las válvulas de caldeo directo debe tenerse cuidado de que esa derivación sea perfectamente central.

De lo contrario sería imposible eliminar el zumbido por más esfuerzos posteriores que se realizaran, siendo la causa de ello que, no estando esa conexión a punto medio o Nudo de voltaje, se tendrían variaciones constantes de tensión en ella, que producirán luego el tan conocido «zumbido».

Otro método para lograr la conexión al justo centro del transformador sería conectar a él una resistencia del tipo center-tap, que debe conectarse a los bornes de cada válvula, si es posible, para tomar así el centro justo de cada una.

Es necesario recordar que si se colocan reostatos o resistencias intercalados en la línea de alimenta-

ción de filamentos, se desviará el punto central.

Reproducimos un esquema que ilustra el método de conexión a que nos referimos, pudiendo verse que uno de los circuitos presentados posee un arrollamiento separado para cada válvula, o por lo menos para cada distinta válvula, de modo de poder obtener por la caída de voltaje en una resistencia el potencial negativo necesario a la válvula.

Es preciso comprender que, aun cuando este método significa que habrá un poco más de trabajo en las conexiones y la construcción del transformador, las ventajas que se obtienen con él compensan en toda forma el trabajo extra que se haya empleado.

Con respecto al arrollamiento de alto voltaje del transformador, es necesario también que la derivación central sea exacta.

No es posible, de otro modo, obtener los buenos resultados que se desean, pues el «zumbido» se hará entonces muy difícil de evitar.

Otro punto muy importante es que el voltaje que se aplica a filamento de las válvulas sea exacto, pues si es algo superior habrá dificultades otra vez con el zumbido.

Puede, en todo caso, disminuirse con resistencias fijas, como se ilustra en la figura correspondiente.

Otro medio de electrificación de filamento sería utilizar una unidad del tipo de rectificador de cobre oxidado, con un buen filtro con condensadores de gran capacidad, tales como hay a la venta del tipo electrolítico.

Esto proporcionaría corriente continua de baja tensión, que permitiría el uso de válvulas comunes y podría aplicarse en aquellos casos en que no se desea reformar conexiones o inutilizar las válvulas para acumulador que se poseen.

Lógicamente, el mejor sistema nos parece el de lámparas especiales para corriente alternada.

El método de construcción.

Para construir el rectificador, o sea la unidad alimentadora completa, puede disponerse del espacio necesario, ya sea en la misma base del receptor o en el mueble que lo contiene.

En ambos casos debe disponerse de un buen blindaje de hierro o sea de chapa de ese metal, de grueso más o menos de un milímetro.

La base del receptor deberá ser también de metal, o por lo menos forrada de éste, y a ella se conectará, además de tierra, todos los terminales correspondientes a catodo, haciendo así de la chapa una conexión común.

Todos los alambres de conexión que transporten corriente alternada deben ser reforcidos con el d

polaridad opuesta y pasar por debajo de la base de metal del receptor.

Se evita en esta forma que haya lugar a inducciones y reacciones que serían causa de que el zumbido se manifestase fuertemente, siendo entonces ya inevitable por más filtros que se empleen, pues en este caso se usan las lámparas del receptor como amplificadoras del zumbido de los 50 ciclos.

Naturalmente, las conexiones deberán ser cortas, directas, evitando que las de corriente alterna se hallen cerca de grilla de las válvulas del receptor, haciendo para ello una perforación justa en la base metálica, de modo que quede exactamente debajo del borne a alimentar, pasando luego la conexión por el agujero realizado.

Luego la última recomendación, de carácter general, que nos resta hacer es que se suelden cuidadosamente con estaño y resina todas las conexiones, pues resulta incómodo y peligroso, luego de colocado blindajes y etc., etc., ponerse a rehacer conexiones sueltas que pueden dañar elementos costosos del receptor.

Creemos que con las anteriores explicaciones, cualquier aficionado podrá obtener buenos resultados y subsanar los defectos comunes que pudieran presentársele.

En todo caso, lo necesario será leer bien y seguir exactamente los detalles suministrados.

Comentarios

Días pasados salió ya pitando Radio España. Parece que no podía estar más tiempo parada, pues corría el riesgo de perder la concesión. Así, pita como antes, tan molestamente como antes, pero con todas las simpatías de los lampistas.

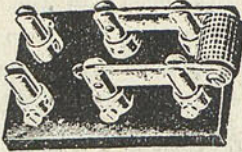
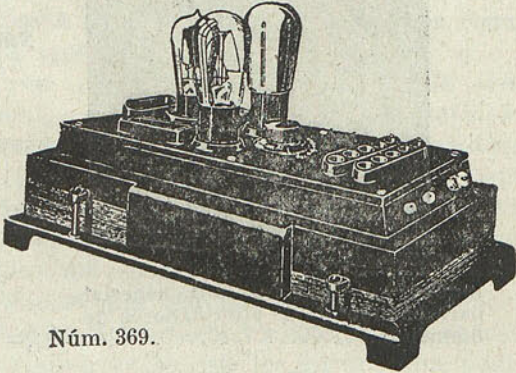
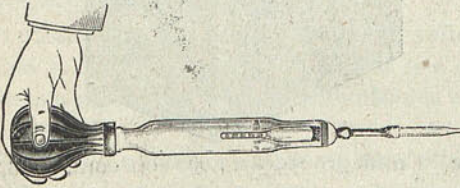
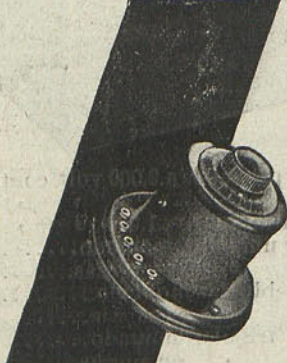
Nos aseguran que continúa laborando en una próxima y sorprendente nueva estación de no sé cuántos kilowatios.

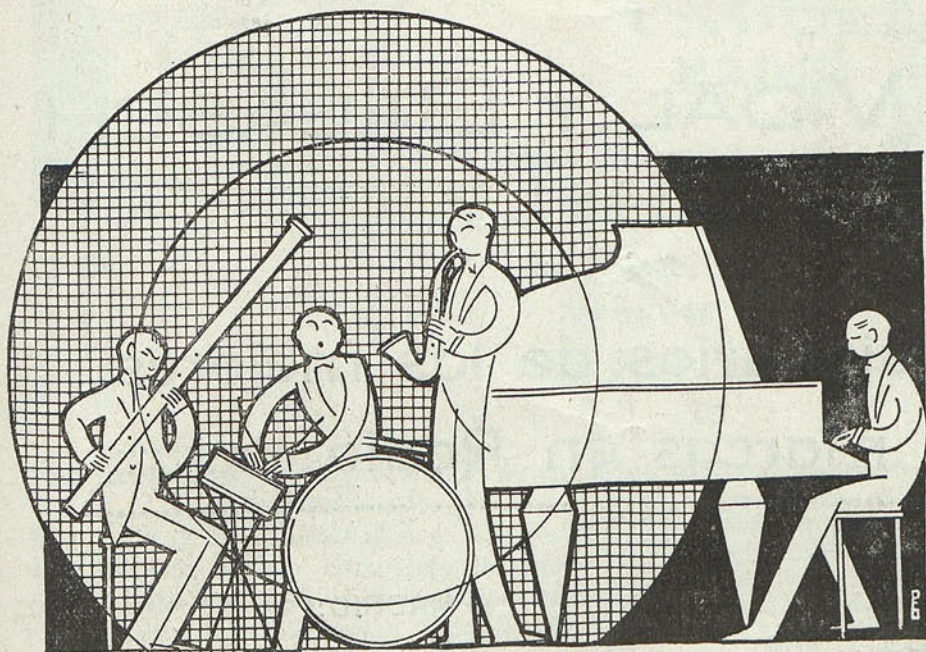
Ojalá Radio España llene su título.

* * *

Una significada revista de radio catalana, que hace poco se hizo madrileña, aboga en reiterada campaña por la agrupación de radioyentes para la consecución de fines determinados.

Creemos que a la gran masa de radioyentes se les conquista rápidamente con una buena emisora y dándole buenos programas; como los conquistó Unión Radio al principio. Es el único medio de llegar a los exclusivamente radioescuchas, que no leen las revistas técnicas de radio.

Artículo	Pesetas	Serie	Artículo	Pesetas	Serie
1392. Conmutador unipolar montado.....	2,75	C	361. Diafragma Symphonie para gramófonos.....	15,50	B
1393. " " en piezas.....	2,10	"	1403. Eliminador de onda «Telefunken»....	42,—	D
			362. Eliminador de ondas Senoirb	25,—	C
		Núm. 1394.	363. " " Sueco.....	32,—	"
1394. Conmutador bipolar montado.....	4,15	C	364. " aparato tensión de ánodo Philips tipo 372.....	155,—	"
1895. " " en piezas.....	3,25	"	365. Eliminador de alta, para alterna, por lámparas de gran consumo. Facilita el — y el + 80.....	60,—	D
1396. " tripolar montado.....	5,50	"	366. Eliminador de alterna Ara, por lámparas de gran consumo, con ellas.....	80,—	"
1397. " " en piezas.....	4,40	"	367. Eliminador D. C. A. de alterna para alta, con lámpara 373.....	80,—	"
1398. Conmutatriz para 110 voltios continua, dando 77 alterna.....	450,—	N	368. Eliminador de baterías de alta para alterna, tipo Standard, varias tomas, con la lámpara 373..	80,—	"
Conmutatriz Magneto, especial para receptores. (Se hacen para cualquier voltaje de entrada y salida.)					
1522. Tipo H S A, de 85 watios.....	880,—	E			Núm. 369.
1523. " H E A, de 40	583,—	"	369. Eliminador de baterías de alta, p. ^a alterna, marca «Ahemo», tipo «Alpha» dando hasta 200 voltios, 5 tomas en alta y tensiones de rejilla, siendo además cargador del acumulador de baja....	300,—	D
1517. Cursor con botón aislante.....	0,40	B			
1518. Varilla de latón de 150 mm. de largo..	0,60	"			Núm. 370.
1519. " " 200	0,80	"	370. Eliminador de baja «Ahemo», tip. «Delta», para combinarlo con el anterior.	90,—	D
1520. Tubo de cartón de 150 mm. de largo..	0,80	"	371. Eliminador de alta Seib, para continua, con tantas tomas como una pila.	90,—	"
1521. " " 200	1,—	"	372. Eliminador de alta para continua «Loewe», con tantas tomas como una pila.	60,—	D
			373. Eliminador de alta «Nora» para continua con tensión para rejilla.....	110,—	C
		Núm. 350.	374. Eliminador de alta «Ara», para continua, sólo dos tomas.....	80,—	B
350. Densímetros, o Hidrómetros, o pesa ácidos, tubo de celuloide.....	11,—	C	1402. Eliminador de alta en continua, Senoirb , gran filtraje.....	120,—	C
352. Derivatensiones Philips núm. 4382....	18,—	C	375. Eliminador de alta y baja Senoirb , con acumulador en tampón, p. ^a continua.	50,—	D
354. Detectores latón corrientes.	0,35	B	376. Eliminador «Monopol», de alta y baja, para continua, con voltímetro.....	125,—	"
241. Cazoletas para ese detector.....	0,25	"	1241. Eliminador «Williard», de alta, sirviendo el mismo para alterna o continua.	210,—	B
351. Detector níquel corriente.....	0,40	"			
242. Cazoleta para este detector.....	0,30	"			
356. Detectores montados celuloide.....	3,50	"			
1400. " " cristal, tipo Sono.	5,25	"			
357. " " fijos, enchufables, varios colores.....	7,—	"			
358. Detectores micrométricos Kaha.....	9,20	C			
					
		Núm. 360.			
360. Detectores carborundum montado fijo.	15,—	D			
1401. Detector níquelado horizontal completo.....	1,—	B			
					
		Núm. 1403.			

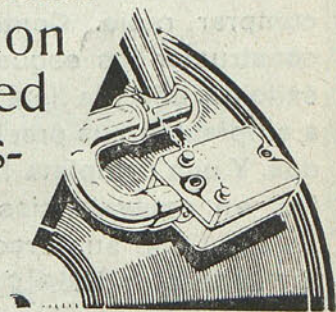


*Los productos
PHILIPS
han obtenido la
mayor recom-
pensa de la Ex-
posición Ibero
Americana de
Sevilla:*

**EL GRAN
PREMIO**

EL BAILE CAUTIVA A TODAS HORAS!

Cuando la Estación Emisora de Radio no le ofrece el programa que usted apetece, su viejo gramófono —modernizado, naturalmente— le brinda su música preferida. Para ello existe el reproductor eléctrico gramofónico PHILIPS: con este pequeño accesorio podrá usted deleitarse con la música de sus discos preferidos, en toda su pureza y claridad.



PHILIPS

*Los altavoces PHILIPS representan un prodigio
en la Radio*

*Los receptores
PHILIPS
pueden ser utilizados
como amplificadores
gramofónicos*

"DIELECTRO"

VIVÓ, VIDAL Y BALASCH

INGENIEROS

Concesionarios de las mejores
marcas en Radio

BARCELONA:

Calle de las Cortes, 602

MADRID:

Plaza Independencia, 2

YA HA SALIDO

nuestro GRAN CATALOGO DE ACCESORIOS Y DE ESQUEMAS profusamente ilustrado.

No deje de consultarlo antes de comprar radio. Contiene para el constructor los esquemas de más éxito del año y la lista de materiales a emplear y sus precios alambicados. Y una completa lista de válvulas, en equivalencias de marcas, con sus precios.

Envíe pesetas UNA y le será remitido seguidamente.

Rellene el siguiente cupón:

LA RADIO POPULAR, Desengaño, 14-MADRID

Le agradeceré que me envíe su Catálogo de Accesorios y esquemas, a cuyo efecto le adjunto ptas. 1 en sellos de 0,25.

D.

Calle.....

Población.....

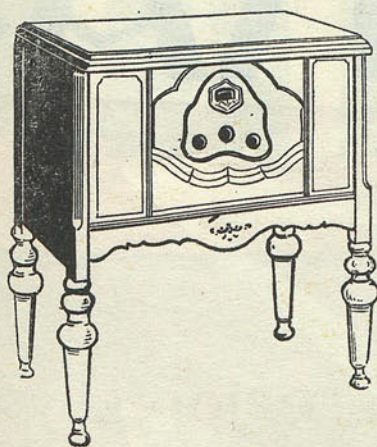


MADRID: Almagro, 16 y 18

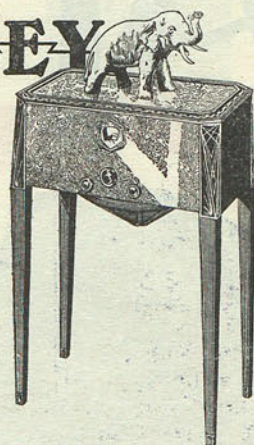
SUCURSALES.

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

NUEVOS RECEPTORES AMERICANOS



CROSLEY RADIO



Depositarlos para la región Centro:

“LA RADIO POPULAR”

Desengaño, 14

Teléfono 17410

M A D R I D

Tipo **CHUM BUDDY**, encajado dentro de un precioso mueble.

El circuito es exactamente igual al tipo Buddy, detallado al lado. Como éste, de gran alcance, selectividad y modulación. Tipos exclusivamente fabricados para competir en todo con los aparatos europeos.

Precio completo: 1.300 pesetas.

Tipo **BUDDY**, de sobremesa, con patas formando una original y elegante mesita. El altavoz, dina-magnético, está sujetado debajo del aparato y evita su posible estorbo.

Circuito: dos lámparas en alta screen-grid, una detectora 227, dos en push-pull y una rectificadora 280.

Enchufable a la alterna 110 a 125 voltios.

Precio completo: 1.050 pesetas.

Una gran oportunidad para renovar sus lámparas por poco dinero.

Una ocasión para que los constructores puedan abaratar los aparatos enchufables modestos.

Lámparas Tungsram, débil consumo, 0,06, a 4 pesetas.

Lámparas Metal, superamplificadoras en baja frecuencia, de 0,10 de consumo, tipo C L 104 y C L 124, a 9 pesetas.

“LA RADIO POPULAR”

Desengaño, 14.

M A D R I D

LAMPARAS



F. Briones

MÉTAL

Lo que hace falta
en
RADIO