



LAMPARAS

Sylvania

*Emisión, recepción y
fotoeléctricas*

Representantes exclusivos para España

Vivó, Vidal y Balaresch

Barcelona

Madrid

Bilbao

Cortés 589 · P^o de Recoletos 14 · Heras 32

Aparatos de medida WESTON
especiales para emisora, con coja de bakelita

Osciladores y comprobadores WESTON

Rectificadores secos de selenio S. A. F.

No sufren desgaste alguno. — Los más económicos de adquisición.



Antes de hacer cualquier compra consulte siempre a

Standard Eléctrica, S. A.

BARCELONA
Gran Vía Layetana, 32
Teléfono 21777

SANTANDER
(Maliaño)

MADRID
Ramírez de Prado, 7
Teléfono 73000



BOLETIN
DE LA
U. R. E.
SECCION ESPAÑOLA
DE LA I. A. R. U.

UNION DE RADIOEMISORES ESPAÑOLES

Oficinas: General Pardiñas. 32
Dirección Postal: Apartado 262
MADRID

Horas de Secretaría: 7 a 9 de la tarde

La Unión de Radioemisores Españoles es una Asociación que agrupa a todos los radio aficionados a las ondas cortas de España. Sus fines, desprovistos en absoluto de todo interés comercial, se orientan principalmente a estrechar los lazos de fraternal camaradería entre los mismos, facilitando el establecimiento de comunicaciones, organizando concursos, atendiendo a las gestiones de los intereses de sus asociados cerca de las autoridades administrativas, procurando el progreso de las investigaciones sobre ondas cortas, y contribuyendo, en fin, por todos los medios al progreso de la radiocomunicación y al enaltecimiento de la cordialidad de relaciones con las asociaciones de todos los países.



U. R. E.

Vende a sus socios
REGISTROS
para anotación de
ESCUCHAS
y
QSO's

para 3.500 comunicaciones

Precio: 3,00 pesetas

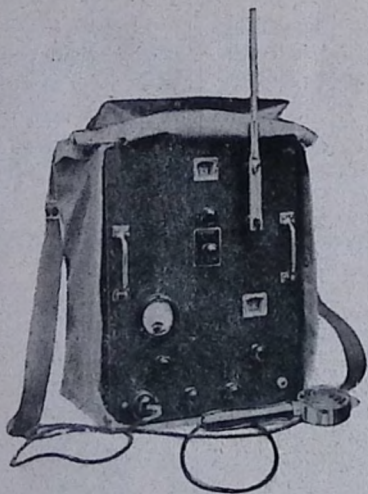
PEDIDOS A BOX 262. Madrid

RADIO-ELECTRICIDAD

CASA RICARDO

Accesorios para emisión
«NATIONAL» - Transformadores COLLINS para modulación Barton-Cristales de cuarzo «BLILEY» Transformadores de alimentación - Aparatos de medida - Todo lo concerniente a la Radio emión «amateur».

PLAZA DE NICOLAS SALMERON, 12 Y AMAZONAS, 2.
TELEFONO 72756 - MADRID



Estaciones emisoras
Receptores de todas clases, Materiales de construcción en general y especiales para
**TRANSMISORES - RECEPTORES
PARA ONDAS DE 5 METROS**

Consulte siempre a
EMPRESAS RADIO-ELECTRICAS
Peligros, 2 Teléfono 20011
MADRID

TALLERES

VIUDA DE

JUAN RAMON

Travesía de Campos, 4
GIJON (Asturias)



EN PREPARACION SERIES DE
TRANSFORMADORES Y CHOQUES EXCLUSIVAMENTE PARA MONTAJES DE TRANSMISORES ADAPTADOS A LAMPARAS AMERICANAS

PRECIOS INCOMPARABLES

URE

ORGANO OFICIAL DE LA UNION DE RADIOEMISORES ESPAÑOLES

AÑO III

SECRETARIA:
General Pardiñas, 32

DIRECCION POSTAL:
Apartado número 262

N.º 18

U. R. E. ante la I. A. R. U.

El problema de inquietud y desasosiego, latente en la radioafición española, no es único en el círculo de la radioafición mundial.

En diversos países se ha suscitado cuestión semejante y a tal extremo va llegando la excitación que se deriva de estas actitudes de violencia que, la **International Amateur Radio Unión** ha decidido tomar cartas en el asunto, en defensa de sus sociedades-miembros, para acabar de una vez con este estado de indisciplina que tanto perjudica a los fines que todos perseguimos.

El **Calendar** de la I. A. R. U., número 16, último de los entregados a las asociaciones-miembros, se ocupa preferentemente de la cuestión y da normas para atajar este mal, a la vez que solicita, de las mencionadas asociaciones-miembros, opiniones y sugerencias para coadyuvar a que renazca el espíritu de concordia que debe animar a cuantos nos ocupamos del estudio y experimentación de las ondas cortas.

Unión de Radioemisores Españoles, siempre respetuosa a nuestro superior organismo internacional, acata de plano las normas y disposiciones emanadas de la I. A. R. U. que se nos comunican en el citado **Calendar núm. 16** y por lo que respecta a la solicitud de nuestra opinión y sugerencias, sobre el tema, que duda cabe que las damos ampliamente y exponiendo, con claridad meridiana, la forma radical de acabar con tantas disidencias.

No queremos desperdiciar la ocasión de poner en contacto a nuestros asociados con

la **International Amateur Radio Unión** y, para ello, nos vamos a permitir reproducir las consideraciones que ésta hace al tocar el tema del desasosiego e inquietud que experimentan algunas de sus sociedades-miembros.

Estima la I. A. R. U. que las causas de estas disidencias son muy complejas. A veces ha sido apatía de los dirigentes—a pesar de la experiencia—dejar resucitar viejos pleitos y sociedades competidoras (la alusión no puede ser más clara para nuestros antecesores en U. R. E.). En algunos países esta expresión irritante de disidencia ha sido soslayada, pero ello no ha evitado que la voz de las minorías pretenda prevalecer y se constituyan sociedades, con apariencia más o menos fuerte. El alcance de esto, si se deja progresar, puede ser peligroso, sobre todo en los críticos momentos presentes, cuando la unión internacional es mucho más precisa, cuando la unión de todas las sociedades es esencia fundamental, ante las anunciadas próximas **Conferencias** en que se han de tratar los problemas de la radio.

Estos estancamientos desagradables de política interna son, la mayor parte de las veces, expresión de disturbios societarios. El querer constituirse en autoridad culmina en la mente de muchos individuos y este pensamiento ocupa su inteligencia, como pasa en la gobernación de los pueblos, y se traduce en indisciplina para desalojar a los que gobiernan.

En ciertos casos, la situación ha sido agravada, indudablemente, por la violencia

con que se ha llevado, por una y otra parte, el movimiento disidente, apoyada, a veces, por empresas comerciales que han sacado de esta lucha su provecho.

Contra esto—dice la I. A. R. U.—debemos luchar con todas nuestras fuerzas y medios. La primera labor ha de ser convencer a las minorías de que no hay lugar para disidencias, rebeliones o inquietudes y que con la unión de individuos y sociedades es como únicamente podemos alcanzar nuestra salvación.

La misma A. R. R. L., en Estados Unidos y Canadá, ha tenido que afrontar un problema semejante. Allí contaban los disidentes con multitud de organizaciones y revistas desde las que hacer propaganda para su causa, y, no obstante, los dirigentes han sabido llevar a buen término el conflicto, reduciendo el porcentaje de descontentos a términos casi inapreciables y haciendo que la minoría se someta a la mayoría, dentro de la organización, haciendo uso de la reglamentación vigente.

Esta lección debe servir de experiencia a otras sociedades-miembros, para acabar con sus disturbios internos y agrupar a todos bajo un amplio punto de vista, donde quepan todas las tendencias, de forma que no haya pretexto para que hagan acto de presencia las minorías turbulentas.

En resumen—continúa hablando la I. A. R. U.—téngase presente las siguientes instrucciones para evitar estos movimientos disidentes:

- 1.º Obediencia de todos, dentro de la organización, a la voz de las mayorías. Una minoría es más fácil que esté equivocada.
- 2.º Actitud firme, de razonada y razona-

ble consideración, para todas las aspiraciones, de los agentes, delegaciones, etc., en todos los servicios. La fuerza de la razón, a objetar en cada asunto, es arma infalible.

3.º Negativa a derivar las cuestiones a discusiones y polémicas que envenenan los asuntos. La mejor y más segura contestación es el silencio... o el desafío. La palabrería no es buen arma en tales circunstancias.

4.º Cuidadosa consideración en conversaciones y actos, tanto públicos como privados, procurando evitar frases a las que pueda darse un doble significado. Nadie debe considerarse tan avisado que pueda permitirse el empleo de este juego. Procédase siempre con claridad absoluta para que ninguno pueda llamarse a engaño.

5.º Deberá procurarse, por todos los medios, elevar el prestigio de la sociedad, anudando los intereses de todos los asociados, de forma tal, que tengan entusiasmo creciente por su asociación.

Todo el tiempo es poco para laborar por la unión.

Hasta aquí ha hablado la I. A. R. U.

Unión de Radioemisores Españoles se complace en trasladar a todos los radioaficionados de nuestra patria, socios y no socios, estas palabras de concordia que, conscientes y disciplinados, suscribimos íntegramente y esperamos que la buena comprensión de todos les haga ver las ventajas que, para la radioafición del mundo entero, se sacarán de la unión bajo la bandera de la I. A. R. U., representada en España por la **Unión de Radioemisores Españoles.**

La Junta Directiva

Insistimos una vez más.

Asociados de URE,

Recabamos vuestra cooperación para la

Unión de todos los radioaficionados de España.

EL EQUIPO DE UN RADIOEMISOR

por F. Roldán Guerrero, EA 4 AB

(Continuación)

Sigamos pasando revista a nuestros artefactos, con objeto de ir organizando nuestro "ejército", ya que poco tiempo queda para la primera competición internacional.

Me refiero al primer concurso de U. R. E. que, como se anuncia en este número, se verificará en combinación con el de A.R.R.L.

Hay que estar dispuesto a comunicar con Estados Unidos y Canadá y ya hemos visto, en artículos anteriores, la manera de orientar la antena para que radie con mayor amplitud en la dirección que nosotros deseemos.

Pero no basta esto, es necesario enviar energía a la antena, y, para que así ocurra, habremos de fabricar esta energía en las mejores condiciones posibles.

Veamos cuales son:

- 1.º Absoluta estabilidad.
- 2.º Perfecto corte de las señales.
- 3.º Potencia suficiente.

Se conside que la primera condición es de imprescindible necesidad, puesto que, en una competición de esta clase, el número de emisores que funcionan simultáneamente es muy elevado y, por consiguiente, debemos mantener la frecuencia de nuestras señales absolutamente fija.

El medio adecuado y económico es controlar nuestra emisión por medio del cristal de cuarzo.

Veo al lector perplejo a la vista del párrafo anterior, como preguntándose si hay quien no utiliza este imprescindible medio de emitir decentemente.

Pues, sí señor, hay muchos aficionados españoles que no utilizan el cuarzo, apesar de que este pequeño cristal no cuesta más que unas treinta pesetas, precio que lo hace accesible a todas las fortunas.

Los que no utilizan el cuarzo, ¿será que no se han molestado en leer algo sobre él? ¿Tienen reparo a las complicaciones que

puede introducir? ¿O es que van contra la técnica actual?

Francamente, el cuarzo es de tan sencillo y económico montaje, de tan inmejorables resultados y proporciona tantas ventajas, que el no utilizarlo significa la negación de todos los modernos principios de la radiocomunicación.

Me propongo en este artículo demostrar la sencillez de su montaje.

Supongamos que disponemos de un cristal, con su correspondiente soporte y vamos a ver el más sencillo montaje.

En la figura 1.ª lo tenemos, se trata de un pentodo de caldeo directo tipo 47, o similar, con 300 voltios en placa. Este montaje puede absorber, normalmente, unos 10 vatios en su placa, rindiendo, por lo menos, seis vatios útiles de energía de alta frecuencia de inmejorables condiciones.

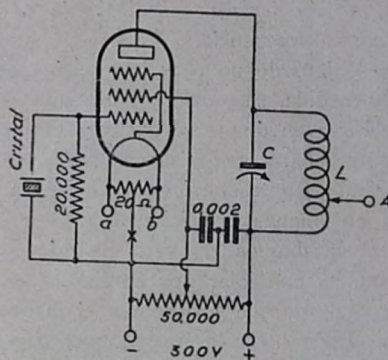


Fig. 1.

Se trata de algo sencillo, sin choques de alta frecuencia.

El cristal debe elegirse de la banda de los 40 metros y la resistencia que lleva en paralelo de 20.000 ohmios y cinco vatios disipables. Los condensadores fijos de 0,002 μ F deben ser de buena calidad.

Para dar el voltaje a la pantalla es preferible utilizar el sistema propuesto en la figura, es decir, una resistencia fija de 50.000 ohmios, que va en paralelo con la alimentación de alta y de la que, con una pinza, se obtienen los 125 voltios necesarios. La pinza debe ir casi a la mitad de la resistencia. (Disipación 30 vatios.)

El condensador C, del circuito oscilante, es uno de recepción de 100 picofaradios y la bobina L de ocho espiras bobinadas

sobre tubo de cinco centímetros de diámetro, de manera que las vueltas queden espaciadas el propio diámetro del hilo. Este diámetro se escogerá de 1,5 milímetros.

El bobinado se hará con hilo desnudo y en caliente, bobinando al mismo tiempo dos conductores, de manera que al quitar uno de ellos, la separación quedará igual al diámetro. Al enfriarse el hilo se apretará contra la forma aislante y quedará muy fijo.

En el sitio marcado con un aspa se coloca un miliamperímetro para sintonizar, moviendo el condensador variable, empezando por la mínima capacidad, hasta notar que los miliamperios de placa, que van disminuyendo, llega un momento en que la aguja da un salto y toma un considerable valor de corriente de placa. Se disminuye la capacidad en unos grados y este es el valor correcto y estable.

Un aro de hertz nos indicará la existencia de alta frecuencia.

Con objeto de no necesitar varios aparatos de medida, se puede colocar una clavija de teléfono en donde se enchufa el miliamperímetro, para sintonizar o para, de vez en cuando, contrastar que la lámpara funciona en buenas condiciones.

Como acabamos de ver, el único gasto que supone controlar por cuarzo es el propio cristal, porque los demás elementos se tienen desde luego a pocos receptores que se hayan montado.

En la figura 2.^a tenemos una disposición adecuada de conexionado y, como podrá verse, es la cosa más elemental montarse un oscilador por cuarzo.

Por ahora, disponemos de 10 vatios en placa y claro es que esta potencia es algo pequeña, si se quiere que las señales salgan triunfantes de otras interferencias.

Nada más sencillo que disponer un amplificador clase "C" que reciba en su rejilla las oscilaciones producidas y obtendremos ya en placa energía sobrada para hacer prodigios.

Antes de explicar el amplificador, es bueno saber que, con lo descrito, se puede funcionar en telegrafía o en telefonía y con notables resultados.

Puede conseguirse casi toda Europa con tan sencillo transmisor, bastando intercalar,

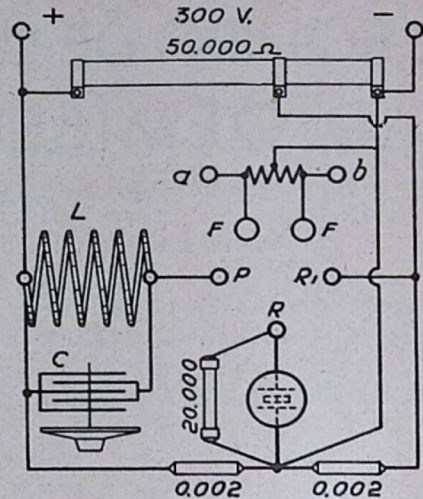


Fig. 2.

en la clavija del miliamperímetro, un manipulador y unir el alimentador de la antena a la bobina L, a las dos espiras del lado opuesto de placa, en A.

Para telefonía, se puede modular en placa por otro pentodo igual y los resultados son sorprendentes.

Veamos ahora el amplificador clase "C" que nos pondrá en condiciones de competir.

Ya se sabe que en un amplificador de esta clase, el voltaje de rejilla, o polarización, debe ser superior al necesario para anular en reposo la corriente de placa, es decir, que si se suprime la excitación de alta frecuencia sobre la rejilla del amplificador clase "C", automáticamente, la corriente de placa cae a cero. Esto nos proporciona una gran ventaja, puesto que si, por cualquier causa, el paso del cristal deja de oscilar, la corriente del amplificador cae a cero y la lámpara amplificadora no se destruye.

La figura 3.^a nos dice el montaje, que tampoco puede ser más sencillo.

En él se observa que la rejilla va unida al menos de la alta tensión de la alimentación de este paso, que debe ser independiente de la del anterior. En el caso de que la alimentación sea la misma, habrá que dar la polarización mediante pilas secas, o bien por otra fuente de alimentación que puede ser la del propio receptor, y, en este caso, se tendrá cuidado de "no conectar a tierra el receptor", pues entonces quedaría su alta

tensión en corto circuito, porque el trasmisor lleva el negativo general a tierra.

En otro tablero puede montarse el amplificador, que se une al oscilador ya descrito por medio de las dos conexiones que se indican en la figura. El condensador de unión, de 500 picofaradios, debe ser de buena calidad.

Para el escape y polarización de la rejilla va el choque *ch*, que debe ser de alta calidad y, a continuación, una resistencia de 5.000 ohmios, que sirve como defensa del miliamperímetro de rejilla, para que si en alguna ocasión esta tocase al filamento, la polarización no fundiese el aparato de medida.

ración entre espiras igual al diámetro del destornillador. La separación entre espiras debe ser de 3 a 4 milímetros.

La bobina se monta sobre aisladores o si el condensador lo permite, sobre él mismo. En el centro de la bobina se saca el terminal de la alta tensión.

Vamos ahora a neutralizar, puesto que es absolutamente necesario que el amplificador no auto-oscile y, a pesar de que, en el núm. 16 de URE, nuestro querido amigo Embrechts, ON4AC, agotó el tema de la neutralización, no estará de más que yo diga, en este caso especial, la forma de realizar la neutralización cómodamente.

Se corta la alta tensión del amplificador,

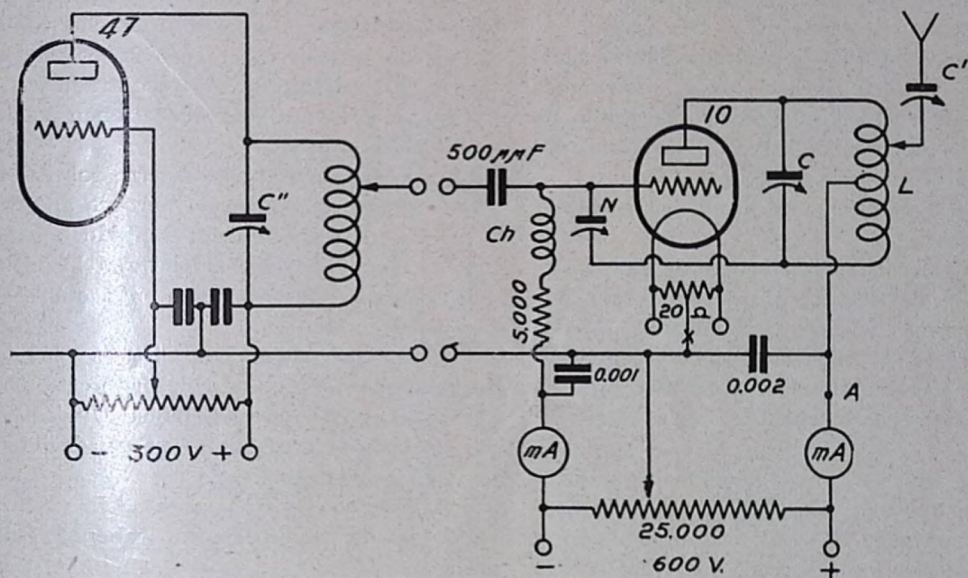


Fig. 3.

El circuito oscilante está formado por una bobina *L* y un condensador *C*, variable, de 250 picofaradios, que puede ser de recepción, pero, en este caso, modificado, haciendo que las placas vayan más separadas para evitar que salten chispas.

La bobina puede hacerse de tubo de cobre de 5 a 6 milímetros de diámetro, el cual se bobinará, a espiras juntas, sobre una forma de madera de 5 centímetros de diámetro. Una vez arrolladas las 10 vueltas que debe tener la bobina, se abre un poco la primera espira y, como el que corta una rebanada, se pasa un destornillador entre el arrollamiento formado, obteniendo así una repa-

por medio de una llave que se instala al lado del miliamperímetro de placa, en el sitio marcado *A*, o bien, si se ha montado un enchufe para introducir la clavija del único aparato de que se dispone, se quita la clavija y se introduce otra que deje abierto el circuito.

Se encienden los filamentos; 2,5 voltios para la lámpara del cristal y 7,5 voltios para la del amplificador, y se da la alta tensión del cristal.

Se sintoniza el condensador variable del circuito oscilante de la 47, conforme se ha explicado y se observará que el miliamperímetro intercalado en la rejilla acusa una

corriente apreciable. Esta corriente se hace máxima sintonizando con C"

La sintonía de C hará variar la corriente de rejilla, puesto que al entrar en sintonía el circuito LC por la capacidad interna rejilla-placa, pasará la energía a alimentar este circuito, notándose entonces que el miliamperímetro de rejilla acusa menos corriente.

Se mueve entonces el condensador de neutralización N (2 placas móviles y tres fijas, tipo "mignon") por medio de un **man-go aislante y largo** y se hará que la corriente de rejilla vaya al máximo.

Después de retocar ambas sintonías, por medio de C" y C, se vuelve sobre N, siempre hasta hacer máxima la corriente de rejilla y esto se repite dos o tres veces.

Para comprobar la neutralización se mueve C hacia ambos lados de su posición de sintonía y el miliamperímetro de rejilla no debe moverse o, de hacerlo, no variará más de un miliamperio.

Estas operaciones se hacen **con la antena conectada**.

Ya estamos en condiciones de dar la alta tensión y, entonces, observaremos que hay que corregir un poco la sintonía de C, hasta hacer que sea **mínima la corriente de placa**.

Tenemos nuestro emisor en marcha y no hay más que manipular donde marco el aspa.

Las lecturas aproximadas en los miliamperímetros son: placa de la 47, 30 miliamperios; rejilla de la 10, al neutralizar 15 m. a y en funcionamiento unos 8 a 10; placa de la 10, unos 60 a 80, según la alta tensión y el acoplo de la antena.

Para este acoplo basta, en general, dos o tres espiras a partir de la toma central y hacia placa.

En cuanto al condensador C', tiene dos misiones: Primera, evitar la alta tensión en el alimentador y en la antena, y segunda, evitar la molestia a los receptores de radio-difusión. Sabido es que un condensador es una resistencia al paso de las corrientes alternas y esta resistencia es tanto mayor cuanto menor es la frecuencia.

Como nuestras longitudes de onda son cortas, su frecuencia es elevada y, por consiguiente, pasan los condensadores con poca pérdida. Como nuestro emisor, al oscilar, puede producir ondas falsas, a **pesar del cuarzo**, alguna de éstas coincide por las cercanías de las emisoras de radiodifusión y, por consiguiente, molesta, pero si el condensador C' es suficientemente pequeño, estas ondas falsas pasarán con mucho trabajo, debido a que su frecuencia es mucho menor. (C' variable de 100 picofaradios).

Téngase presente que **todos** tienen su derecho sobre el éter.

Otro asunto es el "clip"; pero, sobre esto ya no me meto, pues, en el número anterior y en éste, el amigo Mairlot también ha agotado el tema. El "clip" molesta a los colegas cercanos, ¡que lo digan mis oídos!, y esto no debe ser.

Y ahora que doy fin, por hoy, se me podrá preguntar: bueno, y ¿qué hace este trasmisor? pues..., R-7 en Estados Unidos todas las noches; creo que ya se puede intentar algo en el concurso.

Si lo quieren oír, trabaja en 4AB, en 7119 kilociclos, de modo que ya saben lo que puede dar de sí...

Oigo otra pregunta... ¿eh?, sí, las manos, ¡ah!, **esas son mías** y no puedo separarme de ellas.

(Continuará).

TRASCEPTOR AT R-219

TRANSMISOR — RECEPTOR — PORTATIL

PARA LA BANDA DE 5 METROS

Completo, con lámparas RCA, pilas y micrófono, 300 Pesetas neto.

Dirigid los pedidos a **S. I. C. E.** Zurbano, 14. Madrid

El problema de la manipulación

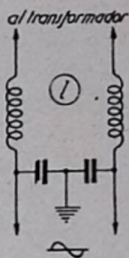
por E. Mairlot, EA1AS y EA4CC.

(Continuación)

Filtros en la línea

Los "clic" que se oyen, no sólo son debidos a los que emite la antena. En muchas ocasiones, después de colocar toda clase de filtros, nos encontramos que la misma red es la que emite los ruidos, y para evitar esto es necesario colocar un filtro de línea en las proximidades del transformador de alimentación.

El esquema del filtro lo podéis ver en la figura (1) y consiste en un par de choques de radiofrecuencia hechos cada uno con hilo de dos mm. sobre tubo de cartón de cuatro cm. de diámetro y con 100 a 300 espiras cada uno.



Los condensadores son de 0,1 mfd aislados a 250 voltios; si se trata de una red alterna de entrada, 125 voltios.

Los choques de vuestro emisor deben ser de buena calidad, y debéis de comprobar si no hay radiofrecuencia en la alimentación tocando las distintas partes del filtro con una lámpara de neon que os lo revelará enseguida. Todo esto puede facilitar pérdidas por la línea, ya que en el transformador el emisor está acoplado a la red.

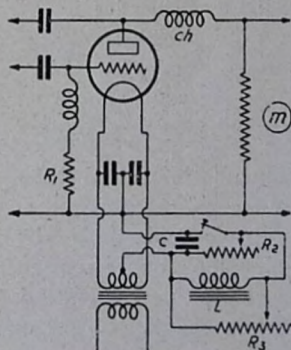
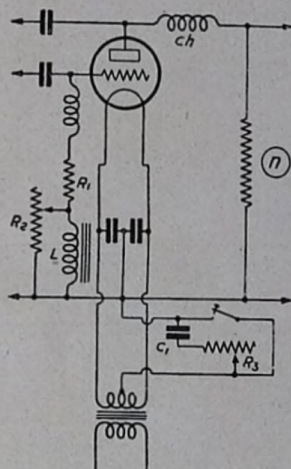
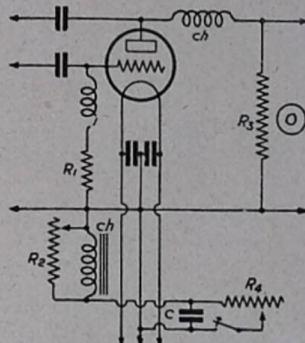
Algunos filtros prácticos

Los esquemas que damos a continuación son muy empleados por los aficionados. La tensión de prueba del condensador del filtro debe ser algo superior a la del rectificador en vacío y la resistencia que se coloca en serie con el manipulador será variable de 0 a 500 ohmios.

El valor de la bobina de choque oscilará entre 5 y 30 henrios, el que se hace variar colocándola en derivación sobre una resistencia variable cuyo valor debe ser igual,

por lo menos, al doble de la resistencia óhmica de la self.

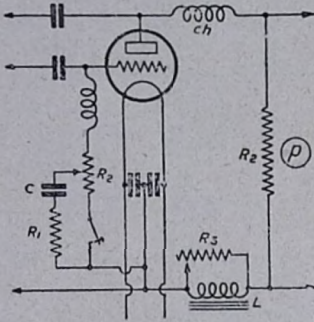
Los esquemas solo difieren por la posición en que se encuentran los elementos del filtro y actuando sobre los valores



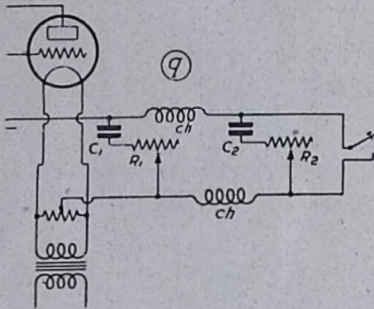
de los mismos se puede lograr eliminar en absoluto la chispa o reducirla a un mínimo. Los contactos de platino en la manipulador son los mejores y disminuyen considerable-

mente la chispa, dada la difícil volatilidad de dicho metal.

En la sección del experimentador del QST, de estos años atrás, han aparecido al-



gunos filtros de manipulación que parece ser dan buenos resultados. Aquí tenemos uno preconizado por W9ARE, en el que los choques no tiene núcleo de hierro y dice darle buenos resultados con potencias que varían entre 100 y 250 vatios, figura (q).



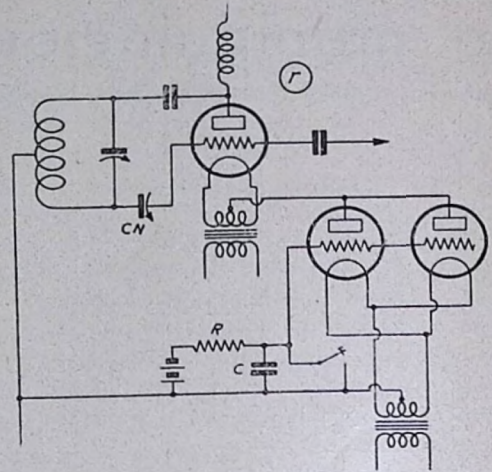
Los choques están hechos con hilo de 0,2 milímetro sobre tubo de cartón de 3 cm. diámetro. C, es un condensador de 5 mfd; C₂, de 0,006 mfd; R, variable de 2.000 ohmios, y R₂, de 50.000 ohmios.

Manipulación por lámpara

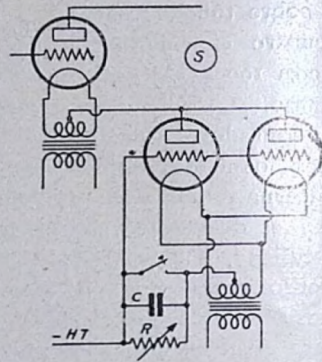
El fundamento de este método es bien sencillo y no consiste más que en colocar en el lugar donde debía de ir el manipulador una lámpara de tres electrodos, permitiendo o no el paso de corriente de placa a filamento, según sea la tensión que reciba su rejilla, donde colocaremos el manipulador. El esquema lo tenéis en la figura (r).

En el momento en que esté levantado, la tensión negativa que se aplica a la rejilla impide todo paso de corriente y al ba-

jar el manipulador ésta se iguala a cero, permitiendo el paso de aquélla.



El negativo de rejilla lo podemos obtener automáticamente colocando una resistencia como indica el esquema (s).



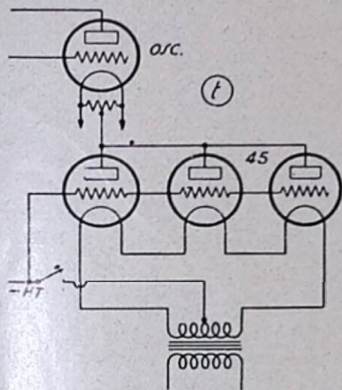
Este método de manipulación es excelente; tiene como ventaja el suprimir directamente todas las chispas del manipulador, ya que se corta en rejilla, donde la tensión y intensidad de la corriente es muy pequeña. Otra ventaja y ésta sí que merece ser tenida en cuenta, es la de evitar el peligro que representa un manipulador sobre la mesa, entre cuyos contactos hay a veces miles de voltios, mientras que aquí apenas si se llega al centenar, dependiendo, naturalmente, de la tensión manipulada y la característica de la válvula empleada.

El único inconveniente que tiene es el necesitar un transformador aparte, a la vez que siempre hay una pequeña caída de ten-

sión en la lámpara, cosa que se puede disminuir colocando varias en paralelo.

El valor del condensador C oscilará entre 0,25 y 1 mfd y la resistencia debe ser variable de 50.000 ohmios, regulándose su valor hasta que la corriente de placa caiga a cero.

Si la tensión de rejilla de la lámpara manipuladora se da mediante un eliminador o pila, se puede lograr el corte total de corriente mientras que si efectúa el negativado por resistencia, quedará siempre un pequeño paso del orden de 1 a 2 miliamperes, prácticamente nulo.



En los USA emplean con excelentes resultados la lámpara 45 y aquí tenéis un esquema que recomienda el W9HVVU, en el cual los elementos componentes quedan reducidos al mínimo (figura t).

El "Duplex" y la manipulación

Cada día se generaliza más entre los aficionados, y, además, es necesario emplearlo en los concursos, el "duplex" y no estará mal dar un brochazo sobre el particular.

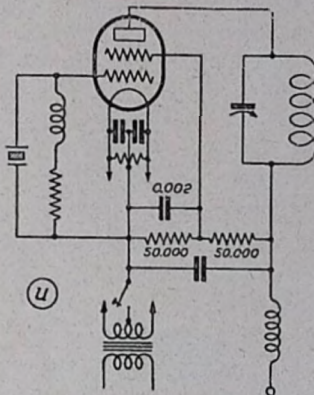
Si tenemos un receptor muy selectivo como un superheterodino, no será necesario cortar la oscilación de todos los pasos, puede manipularse en el penúltimo o simultáneamente en penúltimo y último, siendo de recomendar el método de que hablamos antes de bloqueo automático de rejilla, ya que la misma tensión puede bloquear a los dos pasos.

Manipulando en un paso intermedio, es necesario dar las tensiones negativas de rejilla con eliminador o pila, ya que por re-

sistencias será nula al suprimir la excitación. Téngase esto muy presente, pues, si no las lámparas finales irían a tope deteriorándose a los pocos momentos.

El procedimiento más empleado para el duplex es la manipulación en el paso del cristal, y aquí tenéis un buen esquema donde se logra una mejor estabilidad a base de una lámpara 47 en la cual, si os fijáis, la tensión de la pantalla se toma de una resistencia divisoria, fig. (u).

Naturalmente, es necesario polarizar las rejillas de los pasos siguientes. La manipu-



lación en el cristal produce una nota característica de t_9 un poquito gorjeado y, la estabilidad de la nota será tanto más perfecta cuando la manipulación va hacia el paso final.

La manipulación por lámpara en el cristal es el mejor método para hacer "duplex", pues el "clic" en el mismo receptor que tenemos al lado es suave y no molesta al oído el golpe, presentándose la natural saturación del receptor, pero perfectamente soportable.

No olvidéis que para sacar una buena nota, se requiere una buena fuente de alimentación, y una neutralización perfecta, con las lámparas bien atacadas. De no cumplirse todo esto tendréis una nota campaneada y con un "clic" considerable.

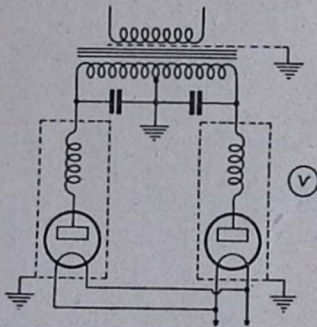
Manera de evitar otras perturbaciones

No es solamente el "clic" propiamente dicho el que puede molestar la recepción de los programas de broadcasting. Al bajar el

manipulador se saturan las lámparas en los receptores de broadcasting, disminuyendo el coeficiente de amplificación y haciendo subir y bajar la intensidad de la recepción y, a veces, ocurre el caso curioso de cambiar la estación recibida; estos vaivenes son molestos y es necesario evitarlos.

Como medida primordial se aconseja cambiar la dirección de las antenas, teniendo en cuenta que la influencia es mínima cuando forman ángulo recto. Es necesario establecer un circuito filtro que no consiste más que en una bobina y un condensador intercalados en la antena de recepción que sintonizan la frecuencia del transmisor. Girando este condensador se logrará un mínimo de efecto de saturación en el receptor.

Otro centro productor de interferencias son las válvulas rectificadoras de vapor de mercurio, interferencia que se caracteriza por un raspeado con nota de 100 períodos que se puede transmitir a lo largo de la red molestando en los receptores que estén conectados a ella.



Los transformadores con pantalla electrostática entre primario y secundario evitan este inconveniente, recomendándose también pantallar las válvulas rectificadoras colocando entre cada placa y el transformador

una inductancia del orden de 10 milihenrios y unos condensadores de 0,002 mfd. de buen aislamiento, fig. (v).

Otros medios de manipular

Además de estos métodos de manipulación tenéis otros. Uno de ellos por variación del ataque de rejilla, empleado durante varios años por el campeón inglés G5BY; el manipulador actuaba sobre el condensador de ataque variando su capacidad, dándole una nota inconfundible.

La manipulación en los "link" es también buena, pero es necesario cortar los dos kilos de alimentación si se quiere que cese la excitación radicalmente.

Otro sistema de manipulación es el que emplean las estaciones comerciales, a base de mantener siempre la carga constante, con una válvula que consume vatios en forma de calor, cuando las osciladoras están en reposo; el procedimiento es caro para el aficionado.

No quiero dejar de citar la prehistórica manipulación en la antena, de efectos sumamente perturbadores para los receptores inmediatos, así como para la vida de las válvulas y productor de posibles quemaduras en las manos del operador.

Con esto hago punto final, para no ser pesado, ya que el tema de la manipulación es largo. A pesar de todo lo dicho aun tendréis que probar más variantes para vuestro emisor, pues, no hay que olvidar que cada uno es un caso particular y es posible que con un filtro diseñado por vosotros logréis aminorar ruidos. De lograrlo, dadlo a conocer en nuestra revista para que todos nos beneficiemos de la labor de cada experimentador.

DE VENTA EN LA ASOCIACION

Sellos para el tráfico de QSL's, hoja de 100...	Pesetas 1,—
Contestación al Cuestionario mínimo para concesionarios de estaciones de aficionado, por D. Ramón Miguel Nieto	" 5,—
Insignias de la U. R. E., plateadas, esmaltado fino.	" 2,—
Registros de QSO's (para 3.500 comunicaciones).	" 3,—
Insignias de URE, litografiadas en metal para el frente de las emisoras	" 2,—

Un verdadero radioinvestigador

por E. Muñoz, EA4AV.

Vamos ahora con el bloqueo de la alta frecuencia en el sector de alimentación. Exponer el por qué de ello daría lugar a un aumento excesivo de cuartillas, en lo que ya de por sí va resultando extenso; por otra parte, aquellos que deseen amplia información sobre el particular, lo tienen perfectamente detallado en el "Radio Amateur's Handbook". El hecho es que tal fenómeno es manifiesto y quizá a muchos les haya ocurrido, que al manipular el emisor, alguna de las lámparas del alumbrado de la casa oscilan y no precisamente hertzianamente hi!!, sino iluminándose más íntensamente, cuando el manipulador se encuentra apretado; también puede ocurrir que al apretar el manipulador se ilumine menos, pero esto es por otra causa, es debido, a que la línea de suministro anda escasa de sección y al cargarla con la potencia de placa, da lugar a caída de tensión, como verán los buenos técnicos, aquí no se marcha un detalle..., y vamos con el asunto, es decir, cuando la iluminación es más intensa. Solamente citaré como dato curioso, que el fenómeno es manifiesto cuando el emisor se halla acoplado a la antena y veamos la forma de evitarlo, pues comprendan ustedes, que si una lámpara de alumbrado es sensible a estas variaciones visibles, qué pasará en el altavoz de un aparato de radio que se encuentre enchufado al sector por donde largamos esta alta frecuencia, y no se confíen, en que por el hecho de no oscilar la luz de una lámpara, no se interfiere a los receptores, pues éstos son muchísimo más sensibles.

El remedio para ello es fácil y económico. Sencillamente, intercalar en la línea de alimentación unos chopues y unos condensadores, en la forma que indica la fig. 7; el valor de los condensadores será de 0,1 mf. y el número de espiras de los choques será de 200, bobinadas sobre dos tubos de baquelita de 5 cm. de diámetro, repartidas en diez secciones de 20 espiras cada una, para que resulte más eficaz el efecto de tal cho-

que; la separación de sección a sección puede ser de un par de cms. y el diámetro del hilo, para un emisor que en conjunto cargue a la línea de 5 a 6 amp., esto es, de unos 600 a 700 wts. será de 2 mm. dos capas de algodón, datos prácticos para que no tengan que complicarse la existencia empezando

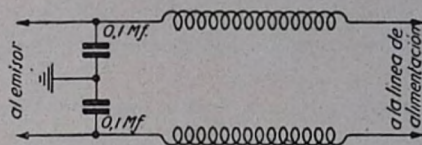


FIG. 7

do por echar mano de la resistencia específica del cobre, etc., para su cálculo. He dicho para un emisor que cargue en conjunto a la línea; quiero decir, que como estos choques han de estar a la entrada, se entiende, que en esta carga, se incluye la del transformador elevador, o transformadores elevadores al emplear alimentaciones independientes para cada paso, la de los transformadores de filamento, la de los eliminadores de tensiones negativas, etc. EN CONJUNTO, esta es la palabra. 200 espiras en los choques, son ya suficientes para un bloqueo completo de radiofrecuencia trabajando en 7 Mc., de forma que en 14 y 28 Mgc. cumplen sobradísimamente su misión.

Una vez construido el "tinglado" a base de estos choques y estos condensadores, que serán montados sobre una base de madera, es preciso en cada caso particular estudiar el sitio donde hayan de colocarse, para que su efecto sea de buen éxito. No hay que olvidar que el alimentador o alimentadores de la antena, antes de salir al exterior, en mayor o menor cuantía, siempre quedan un trozo dentro de la habitación donde se encuentra instalado el emisor. En teoría, el alimentador o alimentadores no radian, pero en la práctica da la casualidad de que sí y puede ocurrir que éstos se encuentren cerca del hilo de la lámpara que nos ilumina la habitación y, en general, de cualquier hilo de los que componen la instalación, y entiéndase que al decir cerca, ello puede ser a medio metro más o menos; pues bien, en estas circunstancias, de nada nos serviría intercalar esta protección en el mismo enchufe o interruptor que nos da paso de corriente al emisor; habríamos bloqueado la

alta frecuencia, que en caso de corriente alterna pasa a través de la capacidad entre los arrollamientos primarios y secundarios de los transformadores y en caso de continua más fácilmente, puesto que ni esta capacidad existe, pero por otra parte, debido a la radiación de los alimentadores, por muy pequeña que ésta sea, se inducirá en la conducción eléctrica corriente de alta frecuencia.

Es preciso, pues, bloquearla también, y lo definitivo, es intercalar los choques a la entrada de corriente de la habitación y si para el emisor se tiene dispuesta una línea independiente de la del alumbrado, alimentar la lámpara de alumbrado con esta línea.

Con estas precauciones en la manipulación y en la línea, yo demuestro que un receptor del tipo más vulgar de dos corrientes, funcionando a dos metros de distancia aproximadamente de mi emisor y con una antena de 10 a 15 metros de longitud, recibiendo cualquiera de las estaciones de radiodifusión extranjera que llegan bien, no se entera de que el emisor se ha puesto en funcionamiento; únicamente, en los momentos de silencio de la radiodifusora, se nota un leve zumbido al bajar el manipulador, y por supuesto, que escuchando las locales, ni aún eso, puesto que el control de volumen puede estar mucho más cerrado.

Pero, a pesar de todo esto, aún puede ocurrir que algún receptor vecino siga con interferencia, desde luego mucho más atenuada naturalmente; en tal caso, sólo cabe pensar que el QRM llegue al aparato, por radiación de la antena, debido a que la del vecino se encuentre próxima y paralela a la nuestra. Esto no ocurrirá en ningún buen superheterodino, provisto de uno o dos preselectores, antes del primer detector, pero tratándose de un modesto aparato, es seguro y en tal caso no hay más que acortarle la antena, con lo cual el aparato seguirá trabajando igual, o quizá mejor que antes, por el hecho de que el radioescucha ignorante le dotó de exceso. La forma de acortar la antena se consigue disponiendo un condensador de 50 a 100 cm. en serie con el hilo de entrada al aparato, e inmediatamente después una trampa, para que nuestra onda no entre al receptor, que consiste

en una bobinilla de cinco a seis espiras y un condensador variable de 250 cm. de esos miniatura que emplean como dieléctrico papel, sintonizándolo a nuestra frecuencia. Total, que con tres puntos dejamos al vecino libre de nuestro QRM y satisfecho, pues muy serios le aseguramos que con la adición de estos chismes el aparato "pita" mejor que antes, lo cual puede ser un hecho indudable, al menos en cuanto a selectividad, demostrándole que estaciones que antes se oían juntas, ahora las separa perfectamente; en cuanto a potencia, quizá disminuya algo, pero muy poca cosa. La figura 8 representa el esquema de este dispositivo.

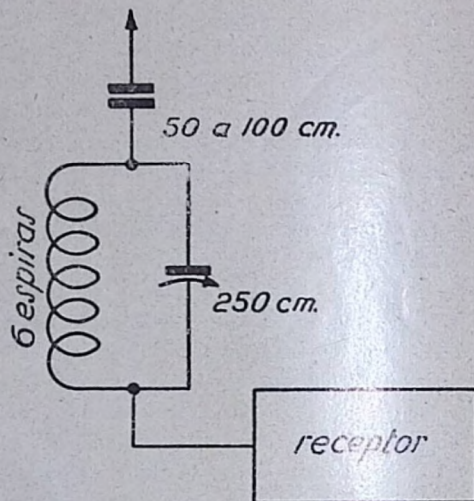


FIG. 8

Y para terminar vamos con unas indicaciones a los fonistas.

La inmensa mayoría de los aficionados al micrófono, trabajan con modulación en rejilla y no precisamente por falta de ganas de modular en placa, sino por el elevado costo de este sistema. Indudablemente, para el logro de una buena calidad y profundidad no hay más que la clase "A" o "B" en placa; ambos sistemas, bajo el punto de vista económico muy similares, pues si en clase "A", se precisa una mayor potencia para modular X watios, el costo de ello viene a resultar casi gemelo al precio en que resulta un buen amplificador de tres o cuatro etapas, necesario para excitar las moduladoras clase "B". Muchas veces he te-

nido ocasión de necesitar hacer números sobre el particular y la diferencia en pesetas era muy poca cosa; desde luego algo más económica la clase "B", pero, repito, muy poco, naturalmente a base de modular un determinado número de watios, igual en los dos casos. Científicamente, es indudable que el rendimiento de la clase "B" es muy superior al "A", puesto que solamente cuando se habla ante el micrófono las modulaciones toman potencia, pero tocante a calidad, el asunto es muy discutido, sin que esto quiera decir que en ambos casos pueda llegar a obtenerse una cosa perfecta; sin ir más lejos, pensemos lo difícil de obtener una magnífica fidelidad en un amplificador a base de tres o cuatro etapas; en fin, señores, sobre esto hay opiniones muy diversas y cada cual, al decidir montar una modulación en placa, que haga su cálculo en pesetas una vez que haya estudiado detenidamente los pros y contras de ambos sistemas bajo el punto de vista técnico, del cual yo ya no digo una palabra más, pues ello sería apartarme de mi finalidad en estos momentos.

La modulación en rejilla, tan corrientemente empleada y desgraciadamente con tan pocas precauciones, da lugar a emisiones catastróficas que los receptores de radiodifusión emplazados a corta distancia del emisor captan facilísimamente; que puede modularse en rejilla, en excelentes condiciones, es indudable, pero meditemos que cuantas deficiencias sean aplicadas a la rejilla del tubo modulado, serán amplificadas por su placa, en cuantía función del coeficiente de amplificación de la válvula. Sea cualquiera el sistema optado, en supresora, por transformador sobre la rejilla de control, o por lámpara invertida, es preciso que la calidad audiodfrecuente que se la aplique sea lo más perfecta posible y libre de todo zumbido, del que generalmente y debido a muy variadas circunstancias, suele ir acompañada, pues de nada sirve el que los circuitos de radiofrecuencia manden a la antena una señal de corriente continua pura, si al modular, intercalamos una componente alterna, debido al mal filtrado de la tensión de placa, de las válvulas del amplificador de micrófono, por ejemplo. Es preciso cuidar esto mucho antes de acoplar el modulador al

emisor, controlar la buena calidad de salida del amplificador con un buen altavoz, o con unos teléfonos, de impedancia apropiada a la del transformador de salida; observar si existe zumbido alguno y determinar si la causa depende de la tensión anódica, o si es del filamento, incluso, si es preciso, alimentar los filamentos con continua, bien sea por una batería o rectificando con un "cuprox" y luego filtrándola; es muy frecuente también que la componente alterna pueda ser debida a que el cordón del micrófono vaya próximo a hilos de conducción de alterna y que la inducción sobre él sea la causante, por ello es muy recomendable que el cordón del micro sea blindado y puesto a tierra, si es que ello no perjudica, pues puede ocurrir que la tierra no sea perfecta, caso corriente en los aficionados que viven en pisos altos y entonces ser contraproducente.

Estoy figurándome que habrá muchos Om's, que después de leerme, digan: Muy bien, señor Muñoz; todo bajo el punto de vista teórico-técnico y encantados, pero en la práctica, esta suma de detalles, se transforma en una cantidad de pesetas muy respetable, que francamente resulta doloroso gartarse, y como por otra parte, en medio de todo, esto, mejor o peor, va marchando

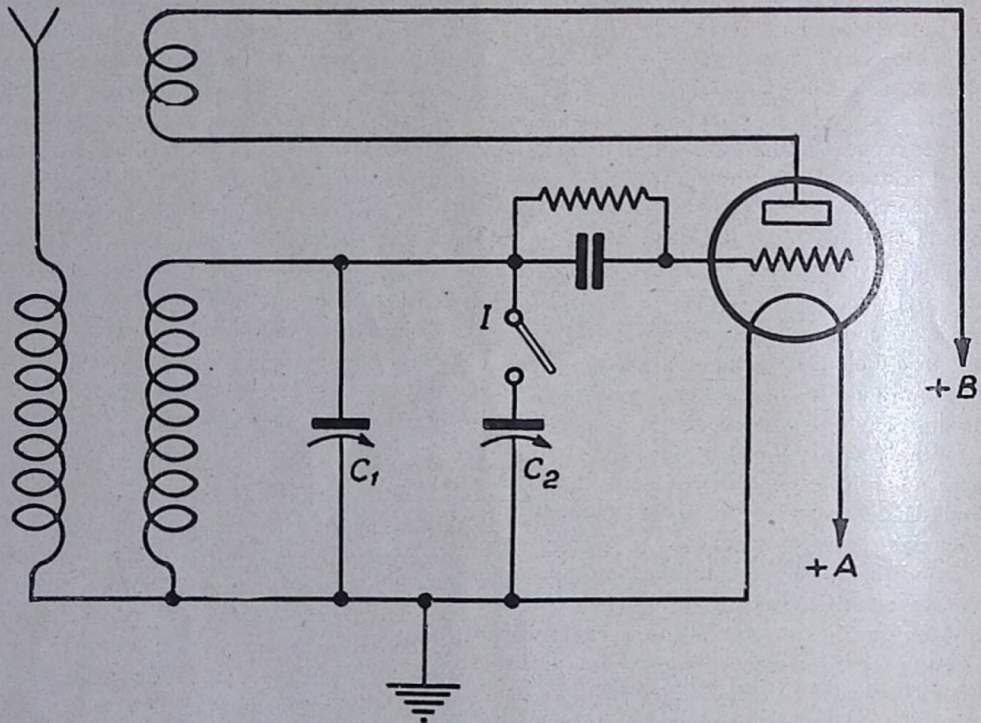
Cierto, señores; pero es que la radioemisión es una diversión (si así quieren ustedes calificarla; conste, una vez más, que yo no participo de ese criterio) cara, que cuesta dinero es indudable; por tanto, lo primero que hace falta es saber gartarlo debidamente, en cosas útiles y para ello se precisa que el aficionado, antes de salir al éter, tenga una formación técnica a los efectos de proyectar con profundo conocimiento de causa su emisor, en función de su bolsillo, y si éste tiene que ser modesto, que lo sea, pero si se encuentra bien diseñado, bien construído y bien ajustado, logrará muchos más éxitos que aquellos de mayor envergadura, en que las deficiencias son manifiestas, por la serie de conceptos que con todo respeto (aun a pesar de atacar aquello que estimo es salirse fuera de nuestra razón de ser) y el mejor de los deseos, someto a la consideración, de los que me hayan dispensado el honor de leerme.

Un monitor de ocasión

por José Sebastián, EA1BF.

El empleo de un monitor es sumamente útil al aficionado para controlar su emisión, siendo muy frecuente ver cómo la mayoría de ellos emplean para escucharse su mismo receptor, pero tal sistema presenta el inconveniente de que perdemos la sintonía del corresponsal al volver a la escucha.

El sistema, que puede verse en la figura,



es sumamente útil a los aficionados y permite convertir su receptor a la vez en un monitor sin temor de perder la sintonía de la estación corresponsal, durante los períodos de emisión, en un OSO.

El esquema no puede ser más sencillo ni más económico, y consiste en un condensador variable conectado en paralelo con el que actualmente se usa para sintonía de vuestro receptor y el cual podrá ser puesto fuera de circuito a voluntad del operador por medio del interruptor I.

El proceso de utilización es el siguiente:

Una vez sintonizada la llamada general de un colega, y al pasar a contestarle, conectaremos el interruptor I con lo cual C_2 queda en circuito y moviendo éste sintonizaremos un armónico de nuestra estación, con lo que obtendremos una perfecta audición de nuestra emisión que nos permitirá estar enterados y atentos de cualquier anomalía que ocurra.

Terminada nuestra emisión abriremos el interruptor I y, sin necesidad de tocar para nada en C_1 , nos encontraremos sintonizada la estación corresponsal, puesto que el circuito ha quedado con las mismas caracte-

rísticas que tenía anteriormente. Naturalmente, si doña Propagación nos ha jugado entre tanto una mala pasada, ni con este sistema ni con un milagroso superheterodino encontraríamos el corresponsal.

El valor de C_2 depende del que se emplee para C_1 , pues si éste es muy pequeño con 150 mmfd, para C_2 serán suficientes para sintonizar nuestra emisión. En todo caso, si se emplea condensador C_1 de 50 ó 100 mmfd, C_2 deberá tener una capacidad equivalente al triple o cuádruplo de la empleada para C_1 .

Alló, fonistas!

LA MODULACION COMO CONTROL ABSOLUTO DE POTENCIA

(Traducido de QST por Fernando Díaz Gómez, EA9AH).

Diríamos mejor, para comenzar, que mediante el sistema que vamos a describir, no existe "prácticamente" la onda portadora. En otros términos: que las válvulas del paso radiofrecuente de salida "no trabajan" ni poco ni mucho mientras no se vean impulsadas PRECISAMENTE por los circuitos de baja frecuencia o moduladores.

ra 1, y tiene, como ventajas adicionales, las de que economiza una mitad de la energía de placa en el antena. También es apreciable la posibilidad que se ofrece de experimentar el trabajo en "duplex", así como el hecho de que la interferencia que este emisor pueda producir, es considerablemente reducida en comparación con la de los circuitos ordinarios.

La figura 1A nos presenta un circuito modulado normalmente en Clase B; y la figura 1B permite apreciar las modificaciones a introducir en el primero para llegar al sistema que nos ocupa. Véase cómo, en éste, el grupo RF, o modulado, y el AF, o modulador, se conectan en serie, por lo que a

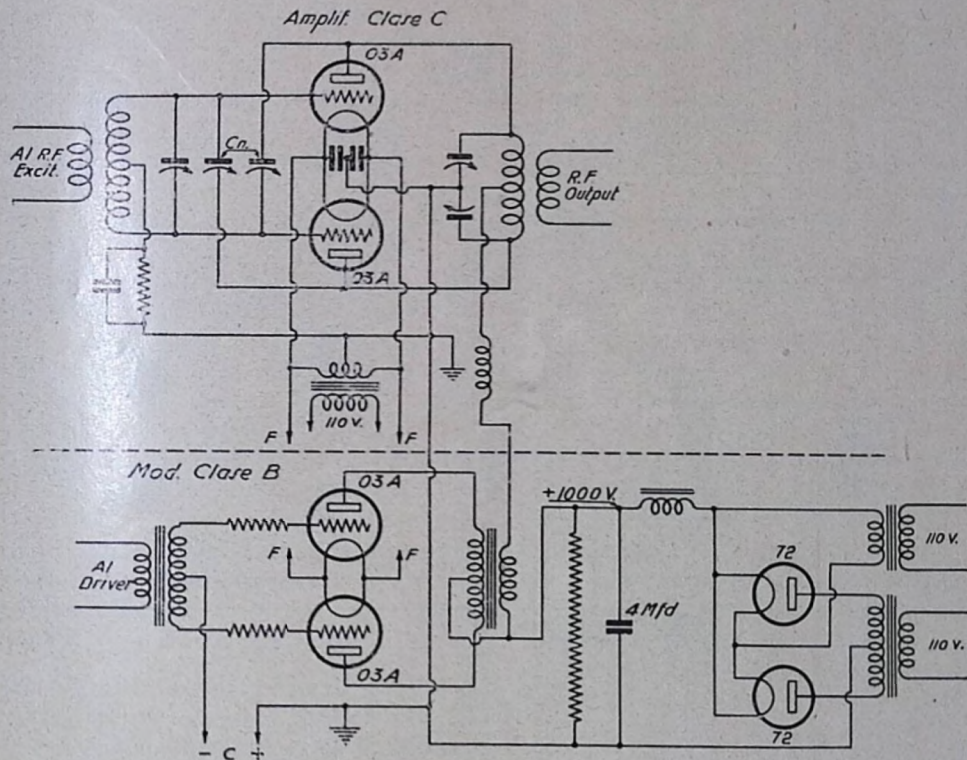


Fig 1-A.

Se trata de un circuito cuyo diseño es enteramente nuevo, muy sencillo de operar y que, por añadidura, produce el mínimo de distorsión en toda la gama.

Sus principios pueden aplicarse fácilmente a cualquier emisora de aficionado que utilice modulación Clase B, con las simples modificaciones que se desprenden de la figu-

los circuitos de placa respecta. La corriente de ésta tiene que ser igual en ambos pasos y, por tanto, el alimentador deberá suministrar el doble del voltaje normalmente empleado.

El voltaje en placa de radiofrecuencia está en razón directa con el de placa de audiofrecuencia; y éste, a su vez, depende de la

amplitud de las señales microfónicas. Otra manera de estimar este principio es la de considerar el voltaje total de alimentación dividido en dos partes, según la resistencia de los dos circuitos (modulador y amplificador), con una constante como es la de éste último, en tanto que la del modulador es alta sin ninguna señal y disminuye cuando la señal de audio aumenta. De aquí que la corriente de placa RF (y onda portadora, por consiguiente) sea baja sin señal de audio, y que aumente automáticamente con ésta.

voltaje completo, cuya misión será la de "by-pass" las corrientes de audio. Este valor de capacidad podrá variar algo en distintas emisoras; pero, por regla general, uno de 4 microfaradios dará buen resultado. Se observará que si este condensador es demasiado pequeño, se producen distorsiones en audio, y si es excesivo, aparece una sobremodulación, por elevarse la onda portadora antes de que el voltaje de placa RF llegue a su punto preciso, es decir, al nivel que le corresponde.

El voltaje del alimentador se puede du-

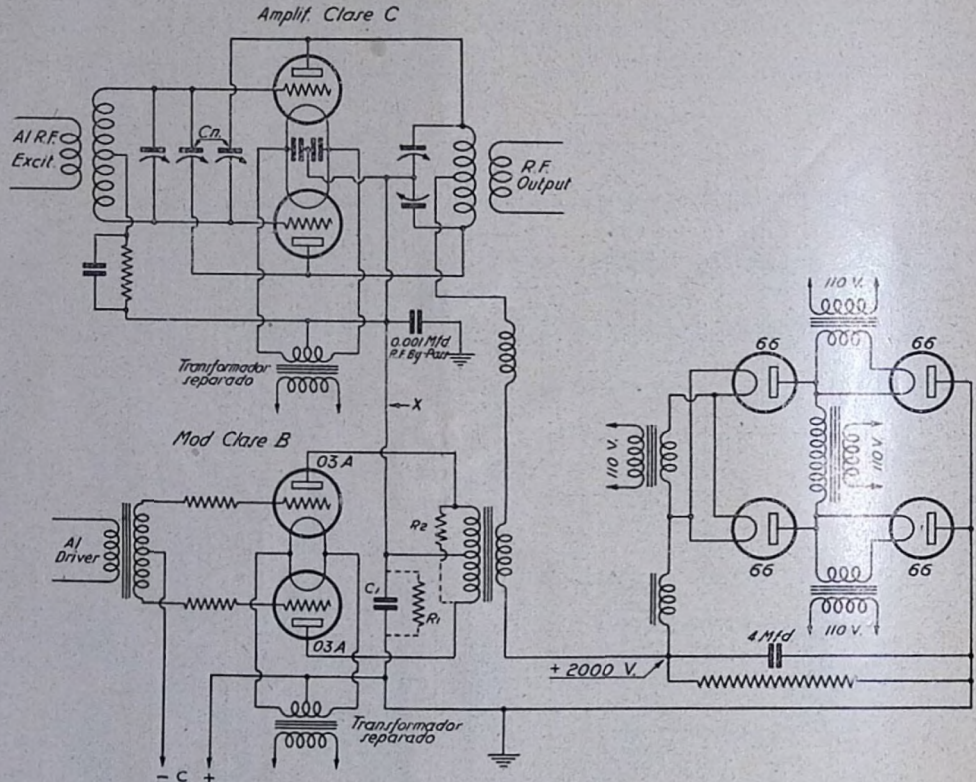


Fig. 1-B.

Es básica la observancia de algunos detalles: El grupo de alimentación deberá regularse adecuadamente. Se requieren válvulas de alta—mu o bias—cero en el modulador Clase B, para una portadora baja sin señal de audio. El voltaje de placa en la moduladora, en cualquier momento, no será más alto que en otros sistemas de modulación. Empleése un condensador de 4 a 10 microfaradios (C1) con aislamiento para

plicar fácilmente sustituyendo el sistema normal de rectificador a onda completa por uno de tipo puente, con dos válvulas rectificadoras más y un nuevo transformador de filamento; esto si no se quiere sustituir el transformador de alta tensión o conectar en serie dos rectificadores ordinarios.

Como la intensidad de CC total entre modulador y radiofrecuencia es aproximadamente la mitad que antes, el reactor de fil-

tro será más efectivo y las capacidades no necesitan ser tan grandes. Nótese que como las válvulas rectificadoras tienen que suministrar solamente una mitad de corriente, pueden utilizarse lámparas más pequeñas. Sin embargo, como las fluctuaciones de carga son mayores que cuando se utiliza modulación Clase B normal, es de importancia agregar al alimentador una resistencia **descargadora** para mantener el voltaje en un punto bajo. El filtro deberá tener su entrada por choque, para una mejor regulación.

El transformador (separado) para filamento de radiofrecuencia, habrá de ser aislado para el voltaje total de placa. El secundario del transformador de modulación se conecta al positivo del alimentador; alternativamente puede también dársele una conexión al negativo, en el punto marcado X, con el simple objeto de reducir la diferencia de voltaje en su devanado. Pero los resultados serán siempre los mismos, en cuanto a funcionamiento.

El esquema muestra la resistencia de escape de rejilla que se utilizará si no se dispone de batería u otra fuente de voltaje bien aislada. Todo el circuito radiofrecuente está "sobre cero" en corriente continua. Y cuando la excitación faltara, las lámparas moduladoras se inclinarían a limitar la corriente de placa RF a un valor tolerable, con el apoyo del bias de rejilla. La excitación de ésta puede hacerse por acoplo inductivo o capacitivo con el paso anterior, previendo, en este último caso, el aislamiento consiguiente.

AJUSTE

En la práctica, es conveniente empezar con una emisora normal (figura 1A) ajustada en la siguiente forma: El acoplamiento de carga o excitación de RF debe ser tal que la corriente de placa en las válvulas radiofrecuentes sea próximamente igual a la de las placas moduladoras, bajo condiciones de modulación 100 por 100, con un alimentador ordinario. Esto indica cerca de un 50 por 100 de eficiencia en placa del modulador, si bien tengamos en cuenta las pérdidas de la mayoría de los transformadores de modulación. Al modificar el circuito para

trabajar con el nuevo sistema (llamémosle "portadora audio-controlada") figura 1B, la portadora entonces normal será correcta para 100 por 100 de modulación. Por ejemplo, si la entrada en RF es de 1.000 voltios con 300 miliamperios (300 vatios) se necesitarán 150 vatios de potencia en audio para un 100 por 100 de modulación. Si el voltaje de placa moduladora es de 1.000, la intensidad en esta placa dependerá de la eficiencia de la válvula y del transformador de modulación. Si esta eficiencia es de 50 por 100 para 100 por 100 de modulación, la potencia de entrada del modulador será igual a la del grupo de RF y la corriente de placa en ambos será la misma.

Si la corriente de placa moduladora es algo inferior a la de placa RF, para modulación 100 por 100 se deberá añadir una resistencia R_1 en paralelo con el condensador C_1 para balancear ambas corrientes y evitar sobremodulaciones. A ello ayudará la resistencia R_2 , de unos 10.000 ohms, en el primario del transformador de salida, Clase B. La corriente de placa residual en el modulador Clase B permite cierta cantidad de portadora, lo cual evita sobremodulación en la primera parte de una sílaba hablada. Oscilogramas tomados con voz y música corrientes, demuestran que no existe casi ninguna sobremodulación si el aparato está debidamente ajustado, y que la onda portadora aparece completamente modulada en todos los niveles de audio, salvo los más bajos.

El sistema que acabamos de explicar es particularmente adaptable con facilidad cuando se emplean lámparas 46 u otras de alta-mu como moduladoras, y las 801 en radiofrecuencia. En los tipos de 50 vatios las moduladoras deberían ser 203-A u otras de más alta-mu.

RESULTADOS

La estación W₂DC, de Mr. E. H. Fritschel, Scontia, N. Y. adoptó este sistema de "portadora audio-controlada". De unas 20 estaciones trabajadas en 20 y 80 metros, solamente dos preguntaban por qué la portadora aumentaba con la modulación. Probablemente estas estaciones disponían de métricos de sintonía en sus receptores. Todas

las estaciones trabajadas controlaron que la calidad era excelente. El transmisor cuenta con dos válvulas alta-mu de 50 watios en el modulador y dos 211 en radiofrecuencia. El alimentador suministra aproximadamente 1.800 voltios para ambos grupos.

La relación de máximo a mínimo en la portadora de W2DC se hizo tan alta como de 200 a 1, agregando una pequeña cantidad de "bias" extra en los moduladores para reducir más aún la corriente de placa, y por tanto, el nivel de la portadora. Con una portadora normal de 200 watios se observó que descendía a un watio, o menos, cuando faltaba la modulación. Sin embargo, se salía ya de los límites normales y pudo apreciarse un poco de distorsión al principio de cada palabra hablada, sobre todo, escuchando con receptores de control automático de volumen. En estas condiciones, pudo apreciarse que una lámpara neón no se encendía en el circuito de antena de la emisora, y era menester accionar el micrófono para poder sintonizar el circuito de radiofrecuencia.

OBSERVACIONES FINALES

El sistema de "portadora audio-controlada", con modulación de placa Clase B, ofrece innumerables ventajas para el trabajo de aficionado. La figura 2 demuestra cómo se economiza próximamente la mitad de potencia de entrada en el modulador y amplificador de radiofrecuencia.

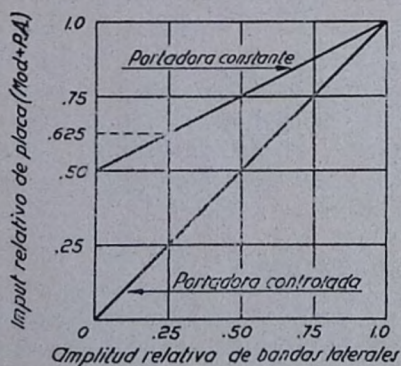


Fig. 2

Se supone que el modulador consume tanta energía como el amplificador RF bajo condiciones de modulación 100 por 100, en

cualquiera de los sistemas. Con portadora constante, la potencia de entrada total se reduce próximamente a la mitad cuando la modulación es cero. Y mediante el sistema de "portadora audio-controlada", la potencia de entrada es cero y la onda portadora es también cero, cuando la modulación es cero. Claro está que la potencia de entrada varía casi paralelamente con la modulación. Comparando los dos sistemas de transmisor, y suponiendo en ambos, por ejemplo, una modulación de 25 por 100, tendremos que la potencia de entrada consumida con el antiguo sistema será de 62,5 por 100 del máximo, mientras que no pasa del 25 por 100 con nuestro procedimiento; con lo que hemos economizado un 60 por 100 de energía...

Como anteriormente hemos apuntado, el QRM a otras estaciones se reduce mucho, ya que durante una gran parte del tiempo la portadora de nuestro transmisor desaparece o poco menos, a tenor de la modulación. Además, si se trabaja con una estación próxima, el operador TIENE EN SUS MANOS LA POSIBILIDAD DE REDUCIR A UN MINIMO LA SALIDA DE RADIOFRECUENCIA, CON SOLO SITUARSE A MAS DISTANCIA DEL MICROFONO O REDUCIR LA ENTRADA CON EL CONTROL DE VOLUMEN.

Las posibilidades de trabajo en "duplex" con un transmisor de "portadora audio-controlada" son grandes. Para ello, los pasos de excitación RF de la emisora deberán estar bien blindados, y las tomas de alimentación con "by-pass" al blindaje; de este modo, la influencia sobre el receptor será pequeñísima, sobre todo si éste se sirve de una antena convenientemente distanciada y con bajada a transposición o blindada. Podría añadirse un preselector o "trampa de ondas" para perfeccionar el sistema. Y, de este modo, será poco menos que perfecto el trabajo en "duplex" en las bandas de 160, 80 y quizá hasta en los 20 metros.

.....
Teléfono 51731
de U.R.E.

LA EMISORA EA1AZ

Me toca aprovechar la hospitalidad que nuestra revista "U. R. E." brinda a todos los asociados, para permitirme daros la tabarra con la descripción de mi nuevo **caharro**, aunque el amigo 4AV se meta luego con este servidor de ustedes, en cuanto me cuele en lo más mínimo. ¡Qué se le va a hacer! Yo, que soy más nervioso que un filete de a real, tengo más correa que San Agustín, así es que, amigo Esteban, prepárate a meterte conmigo en cuanto te entreguen estas líneas, que me figuro será en Leganés, donde seguramente habrás llegado sin novedad, dadas las veces que he recibido noticias de tu paso para dicho centro benéfico.

Hecha constancia de este pequeño desahogo, vamos a lo nuestro.

Mi emisor está montado sobre el armatoste de madera que véis en la foto de la portada, y consta de los pasos siguientes, que luego iré describiendo por separado: 1.º Oscilador, doblador controlado por cristal; 2.º Amplificador previo; 3.º Amplificador intermedio, y 4.º Amplificador final. (Figura 1.ª).

Nada y vamos, por tanto, al paso siguiente.

Amplificador previo. Está compuesto por una válvula tipo 46, montada en T. P. T. G. y se acopla al oscilador mediante un lazo de cuatro espiras de alambre, de milímetro y medio de diámetro, cubierto de goma. Sobre estos lazos yo he de decir, salvo mejor opinión, que los reputo como algo colosales, para acoplamiento de un paso a otro, dado el estupendo rendimiento que con ellos obtengo. La bobina de rejilla de este paso está hecha sobre una forma de cartón bakelizado y consta de 18 espiras de alambre esmaltado de uno y medio milímetros, con un diámetro interior—la bobina—de cuatro centímetros. La de placa es de 20 espiras del mismo hilo, pero bobinada sobre 9 centímetros de diámetro. El condensador variable de la rejilla es de 150 centímetros y el de placa es de dos elementos, con un total de 200 centímetros. El voltaje que se aplica a este paso es de 400 voltios y la corriente de 40 miliamperios.

Amplificador intermedio. Es un **push-pull** de 210 montadas con placa y rejilla sintonizada, como el paso anterior, haciéndose también el acoplo mediante lazo. El voltaje de placa es de 700 voltios y la corriente de 120 milis. La tensión de rejilla la doy me-

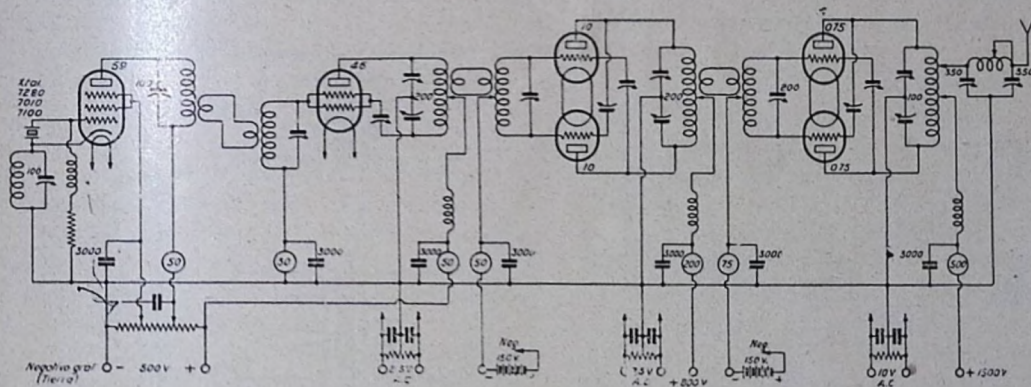


Fig 1.

Oscilador, doblador. Nada he de decir de este paso, ya que, con su gran maestría y conocimiento de la materia, fué descrito en nuestra revista, con todo detalle, por el colega **cinelándico**, que fué el primer EA que utilizó la lámpara 59. ¿Podría yo decir algo de nuevo, después de las explicaciones de 4AV, el gran **Emperador** de los 20 metros?

diente una pila de 150 voltios, como puede verse en el esquema.

Amplificador final o de poder. Se compone de un **push-pull** de válvulas 0,75/1.000, montadas en idéntica forma que el paso anterior. El acoplo se efectúa, igualmente, por lazo de tres espiras y del mismo diámetro que los anteriores. La bobina de placa es de

tubo de cobre y consta de 16 espiras, con un diámetro interior de 18 centímetros.

El acoplo de antena es el descrito en la revista "U. R. E." que da, por cierto, un rendimiento formidable; en mi caso, tres amperios.

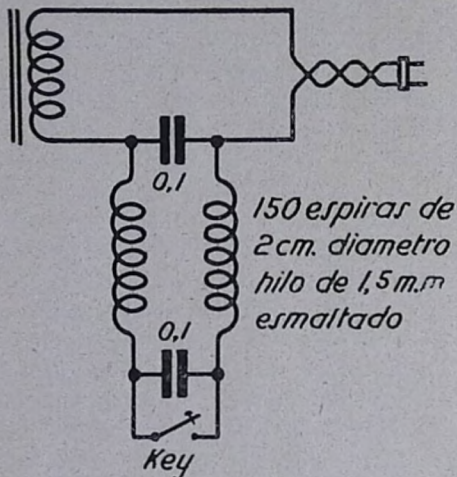


Fig. 2.

La manipulación se efectúa contando el primario en el transformador de alta en el último paso, en la forma que indico en el esquema (figura 2.^a), con lo que se evita toda contramanipulación, para alegría y satisfacción de los radioescuchas de la vecindad.

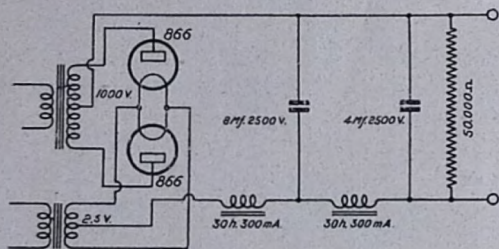


Fig. 3.

La alimentación no tiene nada de particular, según puede verse en los esquemas (figuras 3, 4 y 5), donde indico todos los detalles. Sólo he de decir que todos los transformadores de filamento, tanto de las rectificadoras como del emisor, van unidos a su correspondiente elevador-reductor de 300 watts. El transformador de poder de las 59, 46 y 210 lleva también un elevador-reductor de 500 watts, y el último, igualmente, uno de 100.

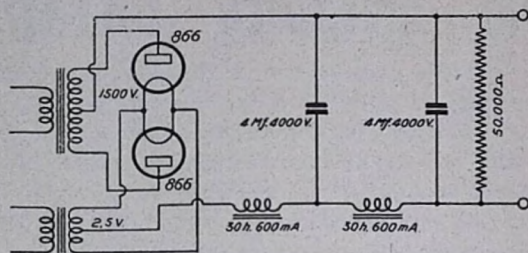


Fig. 4.

Sólo me queda pedir os perdón por toda esta lata y agradecer os, desde nuestro Boletín, al buen amigo y colega EA1CC, la desinteresada ayuda que, en todo momento, me ha prestado, ya que muchas piezas de este modesto trasto son de su construcción. Igualmente he de dar las gracias al colega de Norte América W2EGQ, que se encuentra entre nosotros, por la dirección con que ha orientado mis trabajos y consultas que me ha resuelto en la construcción del emisor.

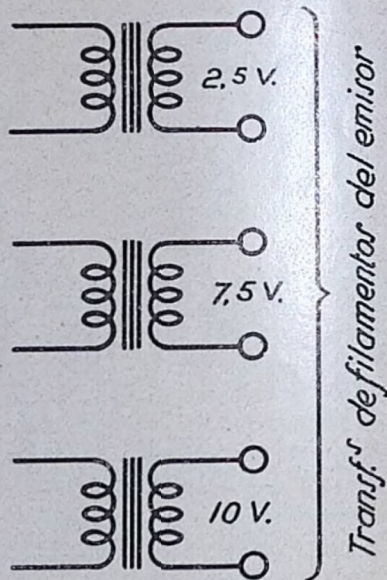


Fig. 5.

Siguiendo sus consejos, pronto instalaré fonía BARTON en el último paso. Un saludo a todos mis queridos consocios, a cuya disposición me pongo por si les interesa algún nuevo dato sobre mis cacharros.

Ramón Alonso Estébanez EA1AZ.
La Coruña, 1936.

Primer concurso de grafía 1936

Unión de Radioemisores Españoles va a celebrar su primer concurso de grafía en 1936, pero los directores de la Asociación hemos pensado no congestionar demasiado los trabajos de los aficionados, haciéndoles tomar parte en un concurso especial, tras el concurso de la A. R. R. L. y en vísperas de otros concursos organizados por diferentes asociaciones del mundo.

El trabajo de nuestros aficionados sería agotador y muchos se retraerían ante el número de horas, días y días, pendientes del manipulador y de la escucha al DX para conseguir una brillante clasificación en las diferentes competiciones.

Por este motivo hemos decidido hacer nuestro concurso en combinación con el de la A. R. R. L., sujeto a todas sus cláusulas y obteniendo nuestra clasificación de la misma clasificación de aquel concurso, pero solamente con los asociados de "U. R. E." que en el mismo tomen parte.

Este sistema facilita enormemente la labor de nuestros aficionados y hará, seguramente, que muchos de nuestros socios, que tal vez no hubiesen acudido a la competición de U. S. A., se decidan a concurrir ante la posibilidad de conseguir un premio de los por nosotros otorgados.

Las bases del concurso de la A. R. R. L. se han publicado en el QST de febrero último y seguramente que todos nuestros posibles concursantes las conocen, no obstante lo cual daremos un resumen de ellas, después de especificar cómo se adjudicarán los premios de "U. R. E."

A. R. R. L. establecerá una clasificación de todos los concursantes del mundo entero, con las puntuaciones por cada uno obtenidas, con arreglo a las bases de su competición.

"U. R. E." tomará de esa clasificación los nombres de todos los EA's, y establecerá con ellos una clasificación con las puntuaciones obtenidas, de mayor a menor, que será la clasificación del concurso de "U. R. E."

A la mayor puntuación se otorgará **COPA y DIPLOMA DE CAMPEON 1936.**

A la segunda puntuación se otorgará **MEDELLA DE PLATA y DIPLOMA.**

A la tercera puntuación se otorgará **ME-DALLA DE BRONCE y DIPLOMA.**

Bases del contest de la A. R. R. L.

El Concurso dura desde las 00,01 GMT del 14 de marzo a las 24,00 GMT 22 de marzo (nueve días completos, consecutivos).

Los concursantes españoles deberán comunicar, exclusivamente, con estaciones de U. S. A. y Canadá (W y VE), cambiando bilateralmente series de números de seis cifras, en calidad de CODE, cuya composición es como sigue: las tres primeras cifras estarán formadas por el control que deba darse al corresponsal, expresado en el sistema **R S T** (qsa, qrk y tono, precisamente en este orden) y las tres cifras restantes las que se adjudica a sí mismo el concursante como distintivo de su estación, las cuales no se cambiarán en todo el período de la competición.

Cuando en una comunicación han sido cambiados con éxito los grupos de seis cifras dados por ambos corresponsales, cada una de las dos estaciones se adjudica tres puntos. Si solamente es recibido por el concursante español el grupo de seis cifras dado por el corresponsal W o VE, ambas estaciones se adjudican un punto. Si solamente la serie de seis cifras dada por el español es recibida por el corresponsal W o VE, entonces la comunicación vale dos puntos. Naturalmente, los tres puntos que se pueden obtener con una estación determinada, son susceptibles de conseguirse en dos comunicaciones, si en la primera no fué posible intercambiar con éxito las dos series de seis cifras.

Cada concursante deberá enviar a la ARRL relación de sus trabajos en el contest, que deberá llegar a aquellas oficinas antes del día 28 de mayo de 1936. La confección de estas listas será similar al modelo que insertamos.

LOG, EIGHTH A.R.R.L. INTERNATIONAL RELAY COMPETITION (Example, W5XYZ, Serial No. 543)

		Bands:					
		1.7	3.5	7	14	28 mc.	Total
Call Signal.....	Logs from W or VE, show, for each band:						
Name.....							
Address.....	Nr. DX Stations QSOed		3	4	1	1	9
Transmitter Tubes.....	Nr. Countries (prefixes) QSOed		2	3	1	1	7
Plate watts (input last stage).....	Logs from remote points indicate; for each band:						
Nr. Hours Station Operation ¹ (14 h. 29 m.)	Nr. W/VE stations QSOed						
A.R.R.L. Section (for W/VE's).....	Nr. U. S. A.—Canada licensing areas worked						

Station Time Record	Operating Time	Date and Time	Station Worked	Country	Worked Record of New Countries ³ for Each. Freq. Band					Serial Nrs.		Points
					1.7	3.5	7	14	28	Sent	Received	
On 7:01 p.m.		Mar. 13th	G6RB	G. B.		1				568,543	478,001	3
		7:02 p.m. E.S.T. (or 0002 G.T. Mar. 14th)										
Off 10 p.m.	2 h. 59	7:15 p.m. E.S.T.	G2SZ	G. B.		1 ¹				578,988		2
		9:40 p.m. E.S.T.	ON4AU	Belgium		2				488,543	488,111	3
On 7 p.m.		Mar. 14th	VK3WL	Aust.			1		579,543	579,237	3	
Off 11:53 p.m.	4 h. 56	8:50 p.m.	ZL2CI	N. Z.		2			487,543	398,687	3	
		11:50 p.m.	J2GX	Japan			1		349,543	588,934	3	
On 12:00		Mar. 17th	VK7RC	Aust.		2 ¹			588,543	577,000	3	
Off 4:05 a.m.	4 h. 05	12:05 a.m. E.S.T.	VK6PK	Aust.				1	499,543		1	
On 1:30 p.m.		3:10 a.m. E.S.T.										
Off 4 p.m.	2 h. 30	2 p.m. E.S.T.	PY2BN	Brazil		3			487,543	468,562	3	

14 h. 29

Multiplier = 2 + 3 + 1 + 1

24 X 7 (countries—prefixes) = 168 Score

"Points" multiplied by the number of

1) Countries or localities (prefixes) for all bands

OR

2) U. S. and Canadian licensing areas for all bands equals the SCORE (This is the final score unless the operating time exceeds 90 hours).

I hereby state that in this contest, to the best of my knowledge and belief, I have not operated my transmitter outside any of the frequency bands specified in, or in any manner contrary to, the regulations my country has established for amateur radio stations; also that the scoring points and facts as set forth in the above log and summary of my contest work are correct and true.

Signature of operator(s)

¹ Add second column in log to give total operating time.

² "Countries" for W/VE Participants. Change this to read "Districts" or "Licensing Areas" on all reports from other parts of the World.

³ A progressive record of the number of new countries (or licensing areas) is kept in these columns. A notation is made for each station worked but the figure increases numerically only as additional prefixes (or lic. areas) are added on a certain band. These columns are not added, but the last number notation in each column added to similar numbers in other columns gives the "multiplier." Counting the "number of notations" in each of these columns gives the number of different contacts with "DX stations" or "W/VE stations" on each band, as the case may be, so the information at the beginning of the log record may be filled in.

En la lista deberá figurar la hora de comienzo y cierre de cada jornada de trabajo, aún cuando éstas sean muy cortas y muy numerosas cada día.

Si la suma total de horas de trabajo no excede de noventa horas, la puntuación final será la exactamente obtenida; pero, si por el contrario, se han trabajado en el concur-

so más de noventa horas, la puntuación final obtenida debe ser multiplicada por el factor correspondiente: por ejemplo, si se han trabajado ciento dos horas, el factor será

90
102

La suma de puntos obtenidos se multiplicará por el número de distritos W y VE comunicados (14 en total). Este factor puede ser ampliado comunicando en diferentes bandas de frecuencia (1,75 - 3,5 - 7 - 14 y 28 megaciclos). Así, por ejemplo, si se han conseguido todos los distritos en dos ban-

das el factor será $14 + 14 = 28$. Si se ha conseguido comunicar con 10, 8, 6 y 5 distritos en cuatro bandas, el factor será 10 más 8, más 6, más 5, igual a 29.

La misma estación puede ser trabajada en más de una banda, pero limitando a tres el número de repeticiones por distrito y por banda.

No se permite tener trabajando más de un receptor y un operador recibiendo para posibles DX al mismo tiempo y el incumplimiento de esto puede dar lugar a la clasificación.

DEL GANG GADITANO



Los colegas señores Ponce, Portela, Carpintero, Cos, Vázquez Aceituno, Gil Guerra y Aguirre, reunidos con nuestro directivo señor Gutiérrez Corcuera y familia, al regresar éstos de su viaje a las islas Canarias.

Este número consta de 32 páginas

IMPORTANCIA DE LA RADIOAFICION EN EL MUNDO

Como demostración de la preponderancia que en el mundo va tomando, día a día, la radioafición, lo que hace que se la deba tener muy en cuenta a la hora de los Convenios y Conferencias Internacionales, nos permitimos reproducir una relación, que el aficionado austriaco **Von L. Frahn, OE-001**, ha tenido la paciencia de sacar, tomando como base la publicación americana **Radio Amateur Call Book Magazine**, en la que se

detalla la cantidad de aficionados, por cada país, con indicativo oficial. No podemos suponer cuál sería la suma total, si se añadiesen las estaciones que no disfrutaban concesión oficial y el enorme número de los que sólo se dedican a la escucha, para el estudio de la propagación, dejando a un lado los simples **dilectantti**, a quienes únicamente agrada el saboreo de los programas musicales.

He aquí la curiosa relación:

1 Estados Unidos	48.590	26 Cuba	143
2 Canadá	2.316	27 Noruega	116
3 Inglaterra, Irlanda	1.562	28 India inglesa	115
4 Argentina	1.459	29 Suecia	113
5 Australia... ..	1.343	30 Chile	93
6 New Zealand	1.084	31 China	67
7 Francia	812	32 Hungría	59
8 Rusia	439	33 Suiza	56
9 España	429	34 Perú	54
10 Alemania	399	35 Filipinas	54
11 Méjico	379	36 Austria	39
12 Japón	375	37 Costa Rica	33
12 Uruguay	354	38 Ecuador	30
14 Brasil	344	39 Rumanía	28
15 Holanda	316	40 Puerto Rico	24
16 Portugal	281	41 Newfoundland	23
17 Hawai	248	42 Luxemburgo	17
18 Sud África	248	43 Paraguay	17
19 Finlandia	213	44 Egipto	14
20 Polonia	208	45 Lituania	14
21 Checoeslovaquia	190	46 Estonia	12
22 India holandesa	190	47 Bolivia	7
23 Dinamarca	172	48 Danzig	5
24 Bélgica	165	Otros no incluidos en la relación anterior	499
25 Alaska	164	Total	63.912

Noticario y Tráfico

NOTAS OFICIALES

Se avisa a los poseedores de estación oficial de quinta categoría, que el plazo señalado para el pago del canon correspondiente al año en curso vence el día 31 de marzo, y que pasada dicha fecha habrá que satisfacer como penalidad, el doble del canon actual.

* * *

Recordamos, una vez más, la prohibición de realizar emisiones sin la correspondiente autorización oficial, en evitación de las sanciones a que el infractor se hace acreedor.

Unión de Radioemisores Españoles facilita al aficionado cuantos datos pueda necesitar para colocarse en situación legal, así como los modelos de instancia para solicitar examen e indicativo oficial. Igualmente proporcionamos, al precio de CINCO PESETAS, el libro de contestaciones al cuestionario de examen, de que es autor el ilustre jefe del Cuerpo de Telégrafos, don Ramón Miguel Nieto.

* * *

PSE comunicar a Secretaría todo cambio de QRA, para la buena marcha de los servicios de correspondencia, revista y tráfico.

* * *

Se ha recibido una remesa de HANDBOOK y CALL-BOOK, que vendemos a los asociados, al precio de 10 pesetas cada publicación. Rápidamente se van distribuyendo y quedan, por tanto, muy pocos disponibles. (Se envían contra reembolso).

* * *

Para la buena marcha económica de la Sociedad, encarecemos de nuestros asociados el pronto pago de su cuota correspondiente al primer semestre de 1936. TNX.

* * *

A los delegados y miembros de "U. R. E." se suplica que al hacer el envío de sus giros postales a la Asociación (cosa que pueden efectuar al Apartado 262-Madrid) tengan a bien escribir a la Secretaría dando

cuenta de la fecha y número del giro enviado y aplicación que ha de darse a las cantidades remitidas.

LA CLASIFICACION DEL DX-CONTEST ESPAÑOL

Prevenimos a nuestros asociados, participantes en el **DX-Contest Español**, celebrado en noviembre pasado, que aún no está terminada la clasificación, por la minuciosidad con que se va verificando la exactitud de las comunicaciones efectuadas, labor que ha de hacerse con todo esmero para que las puntuaciones se ajusten exactamente a los justificantes recibidos de los trabajos del concurso.

En nuestra próxima salida, 1.º de abril, se publicará con todo detalle, procediéndose a la entrega de los premios a los ganadores.

NUESTROS CONCURSOS EN 1936

Unión de Radioemisores Españoles ha decidido fijar, con anticipación suficiente, los concursos que ha de celebrar en el curso del presente año, con objeto de que nuestros asociados puedan prepararse para los mismos con el tiempo necesario y que nadie pueda alegar después que "U. R. E." organiza concursos para perjudicar otras competiciones que puedan establecerse. En este punto pretendemos llevar la prioridad.

De momento se ha decidido celebrar las competiciones que, con sus correspondientes fechas, se detallan a continuación:

Campeonato de España, en **grafía**, en combinación con el **ARRL's Eighth International DX Competition**, en el mes de marzo, del que en otro lugar de esta revista damos amplios detalles.

Concurso de **fonía** Hispano-Portugués, que tendrá lugar en el mes de junio, como en 1935, para el que nos pondremos de acuerdo con la asociación hermana **Rede dos Emisores Portugueses**.

Concurso de **grafía**, "Tres días de Europa", especial para neófitos, del que excluiremos a todos los grafistas que han obtenido alguno de los tres primeros premios, en las competiciones anteriormente organiza-

das por "U. R. E." o por las asociaciones "EAR" y "Red Españolas" que fusionadas dieron lugar a la constitución de la actual sección española de la I. A. R. U. Este concurso será en octubre, para que nuestros grafistas principiantes tengan sobrado tiempo para la práctica del morse.

De las dos últimas competiciones señaladas, se establecerán las bases, que más adelante y, oportunamente, las daremos a conocer a nuestros asociados.

Animo, pues, colegas españoles, que, como podéis ver, hay un bonito programa a realizar en 1936, sin que esto quiera decir que "U. R. E." no esté dispuesta, si se presenta oportunidad para ello, a organizar otros certámenes interesantes para nuestros radioaficionados.

LOS DIPLOMAS "CIA"

Ha tenido el mayor éxito la iniciativa de "U. R. E." creando el Diploma "CIA" (Comunicación Ibero Americana) y recibimos cartas felicitando a la Junta directiva por esta nueva prueba que ha dado de buscar con ahinco la unión y hermandad entre los radioaficionados de Portugal y España; creando lazos, cada vez más apretados, de cariño y estima, entre ambos países y haciendo partícipes de esta camaradería a todos los aficionados de las naciones iberoamericanas.

Tan pronto dimos a conocer las bases para la obtención del Diploma "CIA" han empezado a llegar solicitudes de queridos consocios que aspiran a poseer el nuevo título. Las primeras recibidas son las siguientes:

Dcn Juan Vall Bordes, EA8AF (CIA 9 fone).

Don Francisco Roldán Guerrero, EA4AB (CIA 8 grafía).

Don Esteban Muñoz Díaz, EA4AV (CIA 11 grafía).

Esperamos que en días sucesivos vayan llegando las peticiones de cuantos miembros de "R. E. P." y "U. R. E." puedan ostentar el derecho a la posesión del citado diploma.

Hacemos saber a los interesados que está en preparación la tirada de los Diplomas

"CIA" y por este motivo no pueden enviárseles todavía.

LOS 56 MEGACICLOS

Recibimos atenta carta de la Asociación **THE MILWAUKEE RADIO AMATEURS' CLUB**, Inc. afiliada a la **A. R. R. L.** comunicando a nuestra Asociación las bases de un concurso en la banda de 56 mc., del que ya había dado noticias la revista QST en su número de enero último.

Se trata de fomentar el trabajo en los CINCO METROS y, para ello, el MRAC otorga una magnífica COPA de oro (tamaño 16 pulgadas) sobre dedestal de bakelita negra, cuyo diseño aparece en la adjunta foto.



Las bases del **contest** son como sigue:

1. Pueden concurrir todos los aficionados con licencia oficial, de todos los países del mundo.
2. El **contest** dura de las 00,01 GMT del día 1 de enero de 1936, a las 24,00 GMT del 31 de diciembre de 1936.

3. Todas las transmisiones deberán sujetarse a las reglamentaciones de los gobiernos respectivos, en cuanto a potencia, frecuencia, etc.

4. Deberá enviarse al Comité del contest prueba por escrito de cada contacto.

5. Todos los concursantes deberán enviar un resumen semanal de sus trabajos a las oficinas centrales de la A. R. R. L. (West Hartford) debiendo llegar todas estas relaciones a dichas oficinas antes del 31 de enero de 1937, para los concursantes de Norte América, y antes del 15 de marzo de 1937, para los de los demás continentes.

6. Se concederá UN PUNTO por cada 100 millas de distancia entre los comunicantes, en cada contacto (ejemplo: entre dos estaciones que distan 99 millas no se concede ningún punto, entre dos estaciones que distan 658 millas se conceden seis puntos). Todas las distancias serán medidas sobre el arco de círculo máximo que pasa por las dos estaciones comunicantes. A la puntuación final se sumarán tantos puntos como estaciones diferentes se hayan trabajado en cada mes del calendario.

7. Un comité clasificador de la A. R. R. L. considerará los reportajes y antecedentes sometidos a la A. R. R. L. por los competidores, y sus decisiones se basarán: (1) en el número de reportajes semanales a la A. R. R. L. (2) en la puntuación obtenida con arreglo a la base 6. La mejor clasificación determinará el ganador del 56 MC INTERNATIONAL DX CONTEST 1936.

8. Las decisiones del Comité clasificador son definitivas.

LOS 28 MEGACICLOS

La estación EA4AO, operada por nuestro querido amigo don Jesús M. de Córdova, ha efectuado durante el mes de enero pasado las comunicaciones siguientes en la banda de los diez metros:

COMUNICACIONES. -d4gwf, d4arr, sm7uc, sp1eb, ym4aa, yl2bb, cp1ac, su1jt, lu1ep, lu9ax, ze1jn, ze1ju, ve2ee, ve3kf, ve3wa, w1bux, w1cgy, w1cgy, w1dhe, w1dze, w1elr, w1ewd, w1ewf,

w1efh, w1fjn, w1hwp, w1irb, w1iqz, w2acy, w2aer, w2aff, w2afu, w2aog, w2aiw, w2bcr, w2bhm, w2dtb, w2dyk, w2dza, w2fba, w2mb, w2sz, w3air, w3bve, w3bvn, w3bsy, w3dbx, w3emm, w3epr, w3evt, w3cgu, w3far, w3fed, w3pc, w4bbr, w4ca, w4dck, w4ef, w5afx, w5ql, w6dob, w6hjt, w6kfg, w6tj, w7avv, w7esn, w7flu, w8aat, w8biq, w8bym, w8ded, w8dsu, w8dyk, w8ebs, w8fyc, w8hgw, w8ixm, w8ixs, w8ktw, w8lea, w8mah, w8mmh, w8pk, w9abe, w9aeh, w9bmx, w9bqm, w9bhb, w9bpu, w9ces, w9cog, w9cvn, w9cyt, w9dbc, w9dcb, w9dei, w9dww, w9ffq, w9flh, w9fur, w9ghn, w9gbj, w9gmv, w9haq, w9hfk, w9huv, w9ico, w9isu, w9ijn, w9iwx, w9kje, w9lf, w9mcd, w9mkz, w9min, w9nfm, w9jgs, w9ptc, w9spb, w9wc.

ESCUCHAS. -w1aak, w1aep, w1af, w1aqd, w1aur, w1bgy, w1csr, w1df, w1dqd, w1duk, w1elr, w1hov, w1lz, w1nw, w1pa, w1ra, w1wv, w1zb, w1ze, w2awf, w2ajd, w2cuz, w2dby, w2ddv, w2dfn, w2evi, w2fwk, w2hfm, w3ebc, w3edp, w3enx, w3fdo, w3jm, w4ah, w4afc, w5bdb, w5wg, w6dtb, w6hxx, w7amx, w8agu, w8ann, w8cra, w8evi, w8jfq, w8jrq, w8jv, w8kyy, w8min, w8mok, w8mwl, w9arn, w9bht, w9dgh, w9fqc, w9gil, w9gub, w9grv, w9jie, w9llx, w9mv, w9one, w9ro, w9ruk, w9rkp, w9tat, w9usl, d4csa, d4mkn, ea4bm, fa8bg, g6lk, g6lk, g6wy, i1it, la4k, oh5ng, oh7nc, on4my, sm6wl, u9av, ve2ac, ve2kx, ve3aq, ve3mj, ve3my, vp5pz, zslh.

FONIAS. -w1cgy, w2aog, w2bcr, w2mb, w3air, w3far, w8dsu, w9cvn, w9mcd, ym4aa.

DE ALCALA LA REAL

El auténtico "Dinamita", EA7CJ, ha quedado QRT forzoso por enfermedad incurable de su cacharro antediluviano, pensando salir para la primavera completamente rejuvenecido; comunica esta noticia a sus innumerables amigos y en particular a la pote rueda del sudeste, para que al echarle de menos conozcan la causa, que no es ni falta de afición ni de deseos de comunicar con tan buenos amigos.

* * *

Tenemos noticias de que nuestro querido consocio señor Cotrina E-7002, al llegar al coeficiente de saturación en su afición, producido por el virus radiomaniaco que le ha inyectado el "7 Cabo Juby" en crecidas dosis, prepara un "cacharrito" para ingresar en la cofradía radio-pita. Le auguramos muchos éxitos dado su conocimiento técnico de la materia.

DE BARCELONA

Hemos solicitado de la I. A. R. U., para nuestro querido consocio don Julio Anglada, EA3CY, el tan codiciado diploma WAC, en virtud de habernos presentado los correspondientes justificantes de sus comunicaciones con los seis continentes. Felicítanos efusivamente al colega de Cataluña y esperamos quereciba pronto el título en cuestión.

DE BURGOS

Nuestro buen amigo y excelente aficionado don Severino García de Viguera, EA1AW (el solitario), ha montado una "fonía" de categoría, con modulación en el penúltimo paso, dándole como primer resultado un formidable QSO con Guanajay (Cuba), de donde le acusan R-8. En la carta en que nos comunica tan grata nueva, se lamenta de encontrarse tan solo en la localidad, sin compañeros con quienes intercambiar impresiones sobre nuestros temas favoritos. Para acabar con esta "soledad" está dando clases de morse a un futuro radioemisor, al

que se propone lanzar al éter rápidamente. Gracias, amigo, porque, si usted gana un compañero, la afición suma a su haber un nuevo colega.

DE CEUTA

Por carta de nuestro delegado en esta localidad, conocemos el fallecimiento de nuestro querido colega don Joaquín Montilla, después de penosa enfermedad que le tuvo apartado largo tiempo del campo de la radioafición.

Rogamos al buen amigo Ruiz Corzo, EA9AF, traslade a los familiares del finado y al gang ceutí, nuestro sentido pésame por la irreparable pérdida del gran camarada y amigo.

* * *

Autorizado por la Dirección de Telégrafos y en virtud de gestiones llevadas a cabo por nuestra Asociación, nuestro querido amigo don Fernando Díaz Gómez ha trasladado su estación a "Villa Rosa" en Río Martín, territorio del protectorado español en Marruecos.

DE GUADALAJARA

El prestigioso oficial de Telégrafos y socio de "U. R. E." don Luciano García, nos comunica la instalación en Guadalajara, por la Dirección de Telégrafos, de una estación emisora experimental, cuyo indicativo de llamada es EDU-2, que trabaja con las frecuencias 7040 y 14080 kilociclos.

Nos dice, igualmente, que también se han instalado emisoras análogas, una en Barcelona, con indicativo EDU-1 y otra en Sevilla, con EDU-3.

DE MALAGA

Ha pasado por Málaga, donde ha sido saludado por los colegas de dicha ciudad, nuestro buen amigo y gran aficionado don Daniel Correa, EA5BO, de Orihuela, acompañado de su bella YL. Fué muy breve su estancia en la ciudad del Guadalmedina y los colegas malagueños esperan que pueda

repetir pronto su visita, con tiempo suficiente para poder obsequiar a la feliz pareja.

DE SANTIAGO

El gang de Galicia adquiere nuevo refuerzo etéreo con la concesión para Santiago de Compostela del indicativo oficial EA1BP a nuestro querido amigo don Juan José Cacho, el cual se ha lanzado al éter en fone, realizando magníficas comunicaciones con su diminuta emisora. Su QRA es: calle del doctor Tejeiro, núm. 5.

DE TARRAGONA

El activo delegado de U. R. E. don Juan L. Gomila, tras unos días de descanso en Baleares, en compañía de sus padres, se ha reintegrado a su QRA y realiza, en la actualidad, importantes mejoras en su "xmiter" modernizándolo en grado sumo. Suponemos que el batallador grafista se prepara para batir el cobre en el Contest de la A. R. R. L. Bravo, colega, que usted es de los que pueden.

DE TORRELAVEGA

Don Joaquín Cacho, EA1BZ, nos comunica haber realizado últimamente un completísimo QSO con la estación austríaca OE3AH, en fone, cuyo propietario, en correctísimo castellano, le encargó cariñosos 73's para todos los colegas de España, recordando los buenos tiempos que ha pasado en nuestro país. Tnx. al simpático colega de Austria, en nombre de todos.

DE FRANCIA

Desde hace algún tiempo, el Presidente del Consejo de Administración del "Réseau des Emetteurs Français" es Mr. Georges Barba F8LA, que ha sucedido a Mr. André Auger F8EF. El nuevo presidente es un "Old timer", en activo desde la época de las primeras comunicaciones transatlánticas. F8EF ha sido nombrado Presidente de Honor, en testimonio de agradecimiento por

la actividad que ha consagrado al REF durante cuatro años.

* * *

Por decreto del 18 de enero de 1936, el Ministerio de P. T. T. ha constituido una Comisión interministerial encargada de preparar las proposiciones que se someterán al C. C. I. R. (Congreso de Bucarest-1937). Unido a los representantes de los diferentes Ministerios y de las organizaciones o sociedades interesadas en el estudio de estas cuestiones, figura un representante del REF. Los amateurs franceses tienen así la posibilidad de defender los puntos de vista que interesan a la radioafición en general.

* * *

El año 1935 señala en la historia de los DIEZ METROS una fecha particularmente feliz. Las condiciones de propagación, desastrosas desde hace muchos años, han mejorado bruscamente a tal punto, que se han logrado, por numerosos aficionados franceses, multitud de magníficas comunicaciones DX, sin la menor dificultad.

Conviene recordar que fué un amateur francés, Monsieur Auschitzky F8CT, quien, en primero de enero de 1928, realizó el primer contacto bilateral Europa-América del Norte con el aficionado NU2JN. Desde entonces, numerosos amateurs intentaron en vano renovar la hazaña, cosa imposible por las condiciones de propagación netamente hostiles.

Después de muchos años, en los que sólo se pudo comunicar a distancias relativamente cortas, se escuchó en Europa, en septiembre último, a la estación Argentina LU1EP, con la que trabajaron, en pocas horas de intervalo, las estaciones francesas F8OZ, F8EF y F8VS. Poco tiempo después, FA8IH señala la recepción de ZS1H. Y desde entonces la avalancha de DX de la que aprovecharon los especialistas de los 28 MC, F8CT, F8EF, F8RJ, F8WK, F8VO, F8VS, FA8CR, FA8IH, etc., para trabajar en tiempos record con estaciones de todos los continentes.

Las estaciones W se cuentan por dece-

nas, escuchándose también diariamente, de día y a veces de noche, la Argentina, México, Africa del Sur, India, China, Japón, Filipinas, Australia, New Tealand, etc., con intensidades de recepción impresionantes en algunos momentos.

DE MEXICO

Nos comunica, oficialmente, la "Liga Mexicana de Radio Experimentadores" que en la Convención Nacional, por dicha Asociación celebrada el día 12 de enero último, fué elegida, para regir sus destinos en el presente año, la siguiente Directiva:

Presidente, Ingeniero Manuel Medina, XE1N.

Vicepresidente, Manuel de Velasco, XE1BN.

Secretario, Ingeniero Ramiro Robles R., XE1R.

Prosecretario, Ingeniero Emilio de la Parra, XE1DN.

Tesorero, Francisco Davó, XE1HR.

Protesorero, Ingeniero Enrique Vaca, XE1V.

Vocal 1.º, Ramón Arrenguín, XE1GK.

Vocal 2.º, Licenciado Abel Montes de Oca.

Vocal 3.º, G. W. Lord, XE1BG.

"Unión de Radioemisores Españoles" felicita a los queridos colegas designados para dirigir la "L. M. R. E.", nuestra Asociación hermana, deseándoles el mayor éxito en su gestión.

NUEVOS INDICATIVOS DE ESCUCHA

E-1008 D. Manuel Prieto Alonso, Oviedo.

E-3003 D. Manuel Martínez García, Lérida.

E-4007 D. Ignacio de Tapia Ruano, Madrid.

E-4008 D. José de la Lama Noriega, Madrid.

E-7007 D. José García García, Linares (Jaén).

Nuevos socios de U. R. E.

D. Alfonso Rodríguez Alcón, EA7BZ. Granada.

D. Angel Chorot Castillo, Madrid.

D. Francisco Gaspar Huelbes, Hellín (Albacete).

D. Antonio Gómez López, Sarrià (Lugo).

D. Antonio González Rodríguez, Madrid.

D. Gilbert Rac Sonberg, La Coruña.

D. Ignacio de Tapia Ruano, Madrid.

D. José Ardanuy Olagüe, Madrid.

D. Antonio González Cid, La Coruña.

D. José Egler, Málaga.

D. Angel García Borrás, Carcagente (Valencia).

COMPRA

VENTA

CAMBIO

Sección de ofertas y demandas de material de radio de ocasión

Se vende receptor "Burner", completamente nuevo, gran caja, material Philips, colosal para grafistas, extracorta, broadcasting. Para cascos y altavoz, con tres lámparas y mando micrométrico. Pesetas 115 contado.

Transmisor 20 watts, de chispa, con enchufe y martillo para graffía. Alimentado con batería 6 voltios, propio para auto o campo, alcance para DX, usado por las fuerzas británicas. Pesetas 75 contado. Martín Muñoz Moreno EA7AH. Cortina del Muelle, 5. Málaga.

* * *

Emisora de aficionado. Desea adquirirla, José del Campo, EA1AT. Paseo de Begoña, 14, Gijón (Asturias).



Una válvula
nueva inyecta
vida al receptor

Desconfíe de las usadas
o regeneradas que se
ofrecen como nuevas.
Son microbios que inocu-
la usted a su aparato.

S. I. C. E.

Vende sólo válvulas nuevas a
precios más baratos que nadie

ENSAYE USTED LAS

Radiotron R. C. A.

Notará un cambio prodigioso
en los sonidos de su receptor

ES LA

MARCA MUNDIAL INSUPERABLE

S. I. C. E.

Av. Eduardo Dato, 9

Apartado 990

MADRID

Delegaciones y agentes autorizados en
todas las poblaciones importantes



U R E

Aficionado español

Estas tres letras representan

TU ASOCIACION

UNICAMENTE SIENDO MIEMBRO DE URE
PUEDES DISFRUTAR LOS SIGUIENTES

DERECHOS

- 1.º Ser, como español, miembro de la
I. A. R. U.
- 2.º Tomar parte en los concursos de
U. R. E.
- 3.º Perfecto servicio internacional de
Q. S. L.
- 4.º Conseguir el magnífico Diploma
W. A. C.
- 5.º Obtener el estupendo Diploma
C. I. A.
- 6.º Poseer una revista de aficionado
U. R. E.