

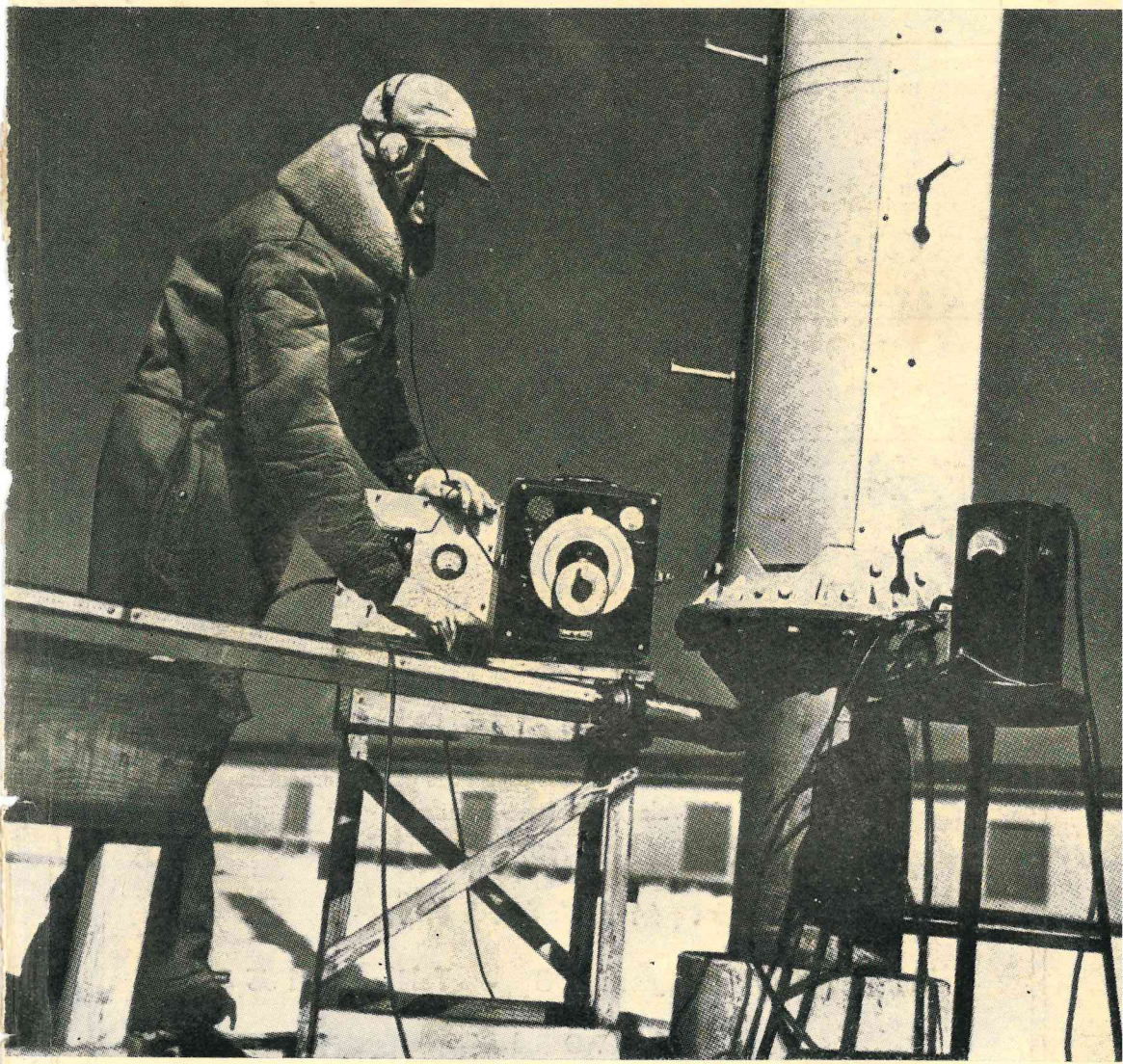
5030
100111

ure



Revista de Radio

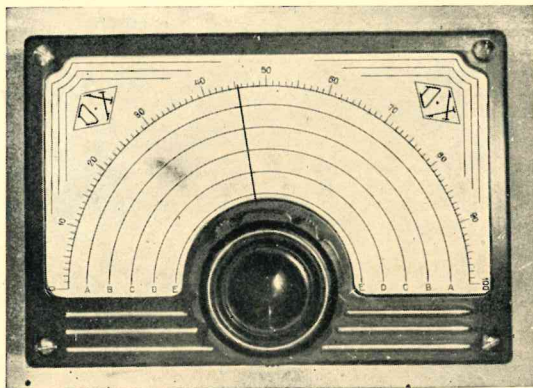
DE LA UNION DE RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES



SECCION ESPANOLA DE LA I. A. R. U.

Vol. I - Núm. 5

Diciembre 1955



Diales de precisión

"DX"

No vacile en equipar con él su O. F. V., su receptor y todos los aparatos que posea y requieran una gran precisión de sintonía, al mismo tiempo que una extrema comodidad.

Nuevo modelo perfeccionado, en el que ha sido sustituido el frágil cristal por materia plástica

¡ INSUPERABLES !

Concesionarios exclusivos para toda España:

ROQUESA, S. L. - Apartado 9.010 - MADRID

C. I. C. A. E. S. A. - Milán.

OFFICINE GALILEO, S. A. - Florencia - Milán.

SAFAR - Milán.

SAMPAS - Milán.

SECI - Milán.

Instrumentos de medición para Laboratorios
Instrumentos patrón. - Materiales especiales para microondas
Válvulas emisoras. - Imanes

Representante general para España:

G. MATTEINI

Marqués de Valdeiglesias, 8 - Teléfono 31 55 42

M A D R I D

LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA
UNION DE RADIOAFICIONADOS
ESPAÑOLES U. R. E.

Desea a los aficionados de
todo el mundo en general, y
a sus asociados en particular,
toda clase de prosperidades
con motivo de las fiestas de

NAVIDAD y
AÑO NUEVO

U. R. E.



DICIEMBRE 1950

ORGANO OFICIAL DE LA UNION DE RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES

SECCION ESPAÑOLA DE LA I. A. R. U.

DOMICILIO SOCIAL: HORTALEZA, 2 -:- APARTADO 220 -:- MADRID

PRESIDENTES DE HONOR

Ilmo. Sr. D. Luis Rodríguez de Miguel, Director general de Correos y Telecomunicación.
† D. Francisco Roldán Guerrero, EA4AB.
D. Miguel Moya Gastón, EA4AA.
D. Julián Yébenes Muñoz, EA4CL.
D. Julio Requejo Santos, EA2AD.
D. Angel Uriarte Rodríguez, EA4AD.

SOCIOS DE HONOR

D. Manuel González y González, Secretario general de Correos y Telecomunicación.
D. Antonio Díez González, Inspector general de Correos y Telecomunicación.
D. Agustín García Castillo, Jefe principal de Telecomunicación.
D. José Garrido Moreno, Jefe Sección 1.ª, Internacional y Concesiones, de la Dirección general de Correos y Telecomunicación.
† D. Simón Pueyo Sirvisé, Delegado Jefe Regional de Telecomunicación de Barcelona.
D. Rufino Gea Sacasa, Ingeniero Jefe del Departamento de Servicios Técnicos.
† D. José María Ríos Purón, Ingeniero Director de la Escuela de Telecomunicación.
Ilmo. Sr. D. Alfredo Guijarro Alcocer, Director general de Radiodifusión.
Excmo. Sr. D. Luis Guijarro Alcocer, Director técnico de Radio Nacional.

JUNTA DIRECTIVA

Presidente: D. Julián Yébenes Muñoz, EA4CL.
Vicepresidente: D. Fernando Castaño Escalante, EA4CK.
Secretario: D. Luis Quesada Auyanet, EA4CN.
Contador: D. Luis Andrés González, EA4CM.
Tesorero: D. Santos Yébenes Muñoz, EA4CR.

VOCALES

D. Braulio Novales Segura, EA4BV.
D. Alfonso Rodríguez Alcón, EA4CI.
D. Joaquín Portela Rodríguez, EA4CS.
D. Santiago Arcos Carvajal, EA4CV-EA7DJ.
D. Luis Fernando Arribas.

DELEGADOS DE DISTRITO

DISTRITO 1.º

D. F. Javier de la Fuente Quintana, EA1AB.
Apartado 249.—Santander.

DISTRITO 2.º

D. Julio Requejo Santos, EA2AD.
Paseo de Pamplona, 23.—Zaragoza.

DISTRITO 3.º

D. Juan Bautista Morató Portell, EA3CU.
Sicilia, 402, 6.º—Barcelona.

DISTRITO 4.º

D. Jesús Planchuelo Macabich, EA4BC.
Almagro, 13.—Madrid.

DISTRITO 5.º

D. Lorenzo Navarro Guerra, EA5AF.
Puerto Rico, 37.—Valencia.
Secretario: D. Vicente Collado López, EA5CX.
Marv, 27.—Valencia.

DISTRITO 6.º

D. Bartolomé Piña Cortés, EA6AF.
Casa de España, 2.—Palma de Mallorca.

DISTRITO 7.º Andalucía Occidental

D. Guillermo Cala Pina, EA7DD.
Palmas, 94.—Sevilla.

Andalucía Oriental

D. Emilio Ortega y López Obrero, EA7BC.
Almanzor, letra F.—Córdoba.

DISTRITO 8.º

D. Jacinto E. Casariego Caprario, EA8AH.
Pérez Galdós, 12.—Santa Cruz de Tenerife.
Subdelegado: D. Tomás Morales Roca.
Avenida de San Diego.—La Laguna (Tenerife).

DISTRITO 9.º

D. Francisco Llins de Ls, EA9AA.
Ibáñez Martín, 25.—Melilla.

DELEGADOS LOCALES

SANTANDER:
D. Carlos Pereda Avendaño, EA1AI.
Lope de Vega, 6.

OVIEDO:
D. Alberto Mairiot Chaudoir, EA1BC.
EL CALEYO (Oviedo).

GIJÓN:
D. Jaime Ramón Ovn, EA1AM.
Aguado, 7.

GALICIA:
D. Agustín Folla Leis, EA1BU.
Real, 68.—La Coruña.

SALAMANCA:
D. Viriato Sánchez Herrero, EA1AB.
Pozo Amarillo, 19.

VALLADOLID:
D. Martín Hernández González, EA1AX.
Paseo de Zorrilla, 12.
Secretario: D. César Romero del Río.
Pozo Amarillo, 19.

BURGOS:
D. Ignacio Rodríguez Escorial, EA1BO.
Hroes del Alczar, 1.

PALENCIA:
D. Angel Merino Ballesteros, EA1AC.
Mayor Principal, 14.

SUMARIO

	Págs.
TORRELAVEGA (Santander): Subdelegado: D. Juan José Cacho y Fernández Regatillo, EA1BP.	
Ruiz Tagle, 6.	
BILBAO: D. José Luis Urigüen Dochoa, EA2AC.	Apartado 193.
SAN SEBASTIÁN: D. Juan Repiso Conde, EA2CA.	Apartado 115.
VITORIA: D. Luis Alfaro Fournier, EA2CC.	Nieves Cano, 19.
PAMPLONA: D. Julio Medrano Ciraco.	Carlos III, núm. 39.
JACA (Huesca): D. José María Borau Cebrián, EA2BH.	José Antonio, 5.
BARCELONA: D. Ramón Serrano Santaliestra, EA3CV.	Galileo, 34 y 36.
Subdelegado: D. Juan Mainou Xiró, EA3GB.	Aribáu, 211.
Secretario: D. Rómulo Aléu Fabrés, EA3FL.	Riera Alta, 33 y 35.
LÉRIDA: D. Rafael de Chopitea y Reynoso, EA3FV.	Academia, 15.
GERONA: D. Joaquín Plá Mir.	Apartado 77.
TARRAGONA: D. Francisco Vallhonrat Cusidó, EA3FT.	Granada, 9.
SABADELL (Barcelona): D. Félix Lluch Soler.	Calvo Sotelo, 10.
LOT (Gerona): D. Juan Fajula Soler, EA3FY.	Serra Ginesta, 1.
REUS (Tarragona): D. Juan Díaz Galcerán.	Arrabal de Santa Ana, 50.
BADAJOS: D. Ramón Cantos Frías, EA4AU.	Teniente Coronel Yagüe, 2.
VALENCIA: D. José Navarro Guijarro, EA5CM.	M. Pelayo, 8.
Secretario: D. José Rodríguez Jiménez, EA5BA.	Dr. Vila Barberá, 16.
ALICANTE: D. Alfredo Mayáns de Ques. EA5CS.	San Carlos, 102.
CARTAGENA (Murcia): D. Edmundo Mairlot Chaudoir, EA5CV.	Villa París. Hondón-Cartagena.
Secretario: D. Francisco Escudero Narváez, EA5CO.	Apartado 98.
MURCIA: D. Alfonso Tormo Villalba, EA5CL.	Junco, 2.
Secretario: D. Eduardo Ortega Garzón, EA5DE.	Pascual, 15.
SEVILLA: D. José Canela Jiménez, EA7CP.	Orfila, 10.
CÁDIZ: D. Edmundo Rodríguez Escobar, EA7CW.	Gobierno Militar. Pabellón de S. E.
MÁLAGA: D. Salvador Garret Rueda.	Bella Vista, 12.
GRANADA: D. Juan Pérez Martínez, EA7DE.	Acera del Darro, 104.
ALMERÍA: D. Fernando Peralta Valdivia, EA7BQ.	Infantas, 5.
TETUÁN: D. Arturo Quirell Soto.	Generalísimo, 30.
GUINEA ESPAÑOLA: D. Juan Medem Sanjuán.	Hospital de Santa Isabel.—Fernando Poo.
ENTRE NOSOTROS	5
MODULADOR DE 90 WATIOS	8
CÓMO DETERMINAR LA PRESENCIA DE OSCILACIONES PARÁSITAS EN UN TRANSMISOR Y RECOMENDACIONES PARA ELIMINARLAS...	11
LIBRO DE GUARDIA	13
NUEVOS PREFIJOS	15
SOBRE LAS FRECUENCIAS MUY ELEVADAS	16
UNA ANTENA EFICAZ Y SENCILLA PARA DOS BANDAS	19
LAS YL's EN RADIO	21
COMPRESOR LOGARÍTMICO CON BAJA DISTORSIÓN	24
PREDICCIÓN DE LA PROPAGACIÓN	27
RECEPTORES COMERCIALES	28
ANOTACIONES MARGINALES	30
AÑORANZAS	31
TELEVISIÓN DE AFICIONADOS	33
LLAMADA GENERAL. NOTICARIO U. R. E. ...	38
HISPAÑOAMÉRICA	46
CONTESTACIONES AL CUESTIONARIO QUE SE EXIGE PARA LOS SOLICITANTES DE ESTACIONES RADIOFÓNICAS DE 5.ª CATEGORÍA.....	48
COSAS Y CIRCUITOS QUE INTERESAN AL RADIOAFICIONADO	54

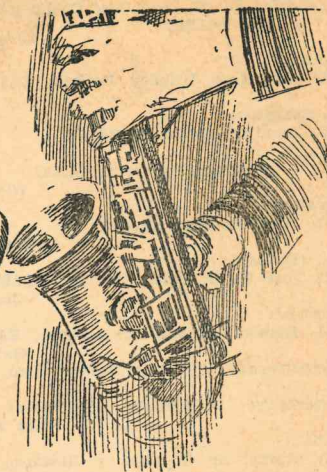
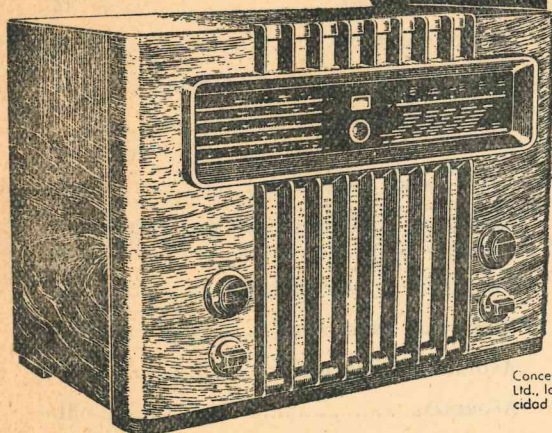
NUESTRA PORTADA:

Midiendo la reactancia y resistencia de una antena "Pilon" creada por la RCA.



CALIDAD
ALTAVOZ ELIPTICO

7 ENSANCHES DE BANDA
DE LOS QUE 6 SON EN
ONDA CORTA.



RECEPTOR

Marconi

M - 49

ES UN PRODUCTO DE MARCONI ESPAÑOLA

Concesionaria para fabricación en España de Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd., la más antigua del mundo, con más de 50 años de experiencia en radioelectricidad y Electrical and Musical Industries Limited, la más famosa en electroacústica, fabricante de los aparatos Marconiphone, La Voz de su Amo.

ROQUESA, S. L.

M A D R I D

Aprovecha la oportunidad de las fiestas
de NAVIDAD y AÑO NUEVO para
desear a sus CLIENTES y AMIGOS

MUCHAS FELICIDADES

sin OLVIDAR buena cosecha de DXs



La Comisión técnica del Congreso de la IARU en París abordó la cuestión de las perturbaciones y QRM por las estaciones de aficionados. Tal vez ningún tema mereciera mayor interés, ya que su transcendencia mediata o inmediata nos alcanza a todos. Pero por razón de la génesis del problema, su amplitud creciente y uniserialidad, hemos de concretar a limitados aspectos el comentario de tan sustancial asunto.

No vamos a referirnos al QRM entre las estaciones. Oportunamente dimos nuestro parecer a este considerando del problema. El plan de trabajo en telegrafía y telefonía en las distintas frecuencias, las antenas direccionales, los osciladores de frecuencia variable, la ilegalidad de la sobremodulación, el empleo de receptores adecuados, etc., etc., aminoran sensiblemente los inconvenientes de la densidad de estaciones en las bandas y de la proximidad de las instalaciones en los grandes centros urbanos.

No es el QRM en su extensa acepción el motivo de este elemental comentario.

Varias veces hemos sido consultados por colegas acerca de la particular situación que les creaba el que algunos usuarios de receptores de radiodifusión protestasen de que su estación transmisora les perturbaba, y que tales reclamantes, generalmente vecinos, habían llegado a denunciar e incluso a intervenir ilegal y directamente sobre las supuestas antenas perturbadoras.

Hace escasamente cuatro años, en Estados Unidos se suscitó una seria controversia, por achacarse a las estaciones de aficionados todas las perturbaciones observadas en los receptores de A5 (televisión), interviniendo las autoridades norteamericanas para fijar la culpabilidad real de nuestros equipos y las otras causas ajenas.

La RSGB, al igual que otras Asociaciones, publicó un interesante folleto sobre las perturbaciones, no sólo en videorecepción, sino en A3, ya que la encrucijada de las molestias alcanza por igual las altas que las muy altas frecuencias.

Ahora bien, la causalidad, delimitación penal y remedios técnicos han de ser considerados objetiva y científicamente para restablecer cualquier daño.

Podemos definir la perturbación como la injerencia en un receptor de una señal audible, no deseada, y nivel elevado, lo que equivale a decir que la perturbación puede originarse por causas imputables al transmisor o al receptor.

Las causas emanantes del primero son: contragolpes de manipulación, emisiones espúreas, armónicos, sobremodulación, acoplamientos rígidos, etc.

Previamente consideremos que los radioemisores tienen conocimientos oficial-

mente reconocidos de su equipo que les capacita para evitar los defectos reseñados. Además, las legislaciones exigen un mínimo de características técnicas en las estaciones. Los aficionados saben que un simple filtro, un incremento de negativo o desacoplamiento de circuitos pueden hacer desaparecer esas fuentes perturbadoras, y aun más, los concesionarios, velando por el propio prestigio, eliminan o atenúan hasta el límite cualquier generador de señales incontroladas.

Es en los receptores donde radican las causas principales y secundarias de las perturbaciones, y podemos asegurar que muchos aparatos de fabricación doméstica y comercial carecen de los más elementales requisitos técnicos. El bajo costo, la ausencia de selección en los elementos y la finalidad especulativa absorben particularmente tales receptores.

En A5 son más importantes los perjuicios por las siguientes razones: falta de selectividad, ya que normalmente reciben de un canal a ocho. Las frecuencias son próximas a las nuestras. La falta de normalización en el diseño y, por último, carecer de nivel mínimo legal de señal.

En A3 (Radiodifusión) cobran para nosotros EAs mayor importancia tales deficiencias. En efecto, un receptor funcionará anormalmente si carece de selectividad, a causa de materiales deficientes, falta de aislamiento, escaso Q, etc., etc., así como por deficiente funcionamiento del heterodino y medias frecuencias, lo que da lugar a un número elevado de armónicos, y no olvidemos que un super-normal para radiodifusión es un amplificador de 450 kc. aproximadamente, y, por lo tanto, toda diferencia de frecuencia entre el heterodino y armónicos y la señal perturbadora y armónicos, dentro de ciertos límites, constituye una señal que el receptor hará sensible. Hay que reducir los armónicos en los receptores hasta el límite que la técnica permita.

Por todo lo expuesto, resulta injusta y equivocada la actitud de algunos usuarios de receptores de radiodifusión, al considerarse perjudicados por ciertas emisoras de quinta categoría, toda vez que las perturbaciones que puedan molestarle se deben únicamente a deficiencias de su receptor. Un concesionario de quinta categoría tiene título oficial de aptitud; su instalación está reconocida y autorizada por técnicos de la Administración, y paga un canon para el ejercicio de la concesión.

¿Están en semejantes circunstancias los poseedores de aparatos de radiodifusión?

Las relaciones de buena vecindad que nosotros aconsejamos inducen antes de acudir a la Autoridad a estudiar pacientemente las causas y remedios.

En caso de señales de alto nivel por la proximidad, o de armónicos, un remedio fácil es el atrapaondas. Un condensador y una bobina, resonante con la frecuencia indeseable, colocados a la entrada del receptor da buen resultado.

Si la perturbación penetra por la tierra o línea industrial, filtros de baja frecuencia pueden ser añadidos en la forma clásica.

Preguntarán nuestros lectores: ¿Cómo se han enfocado estos problemas en el derecho, qué dicen las legislaciones extranjeras sobre el particular y cuál ha sido la opinión del Congreso ante tan capital y complejo asunto?

La reunión de París llegó a unas conclusiones que podemos resumir así: Un transmisor debida y ordenadamente construido y un receptor con características técnicas cuidadas eliminan las perturbaciones o las reducen a proporciones admisibles. La opinión de los más expertos técnicos fué unánime en achacar a los receptores el 95 por 100 de las perturbaciones estudiadas, principalmente, por carecer de diseño, estructura y elementos técnicamente aptos.

El aspecto legal se está simplificando y la unidad de criterio se alcanzará en corto término.

El apéndice IV en relación con el artículo 17 del Convenio de Atlantic City dice: «La potencia de un armónico o de una emisión parásita debe ser por lo menos 40 decibelios inferior a la potencia de la fundamental.»

Algunas legislaciones establecen que si una perturbación procede de una emisora con un campo inferior a XMV/m en portadora, tal perturbación no tiene carácter legal. Las diferencias se refieren al valor de los campos que varían en algunas legislaciones.

Otras disponen que la recepción de la estación local de radiodifusión ha de estar, en cualquier caso, libre de perturbaciones, y no así la recepción de emisoras de fuera de la localidad o extranjeras.

La legislación española se halla contenida en la *Gaceta* de 12 de abril de 1936. Recogiendo algunas particularidades, prohíbe el uso de receptores a reacción, regula los acoplamientos directos, así como otros detalles sobre estabilidad. Llama la atención que el espíritu que informó ciertas normas de la *Gaceta* aludida contra las perturbaciones, parecen basadas en el precepto romano de *Prior tempo potior jure*, o dicho más castizamente: «El que llega primero gana.» Efectivamente, dispone que si la fuente perturbadora (motor, ascensor, etc.), existía con anterioridad al derecho que se reclama, éste habrá de restablecerse con cargo al que lo solicita, y si la perturbación ha sido originada con posterioridad, corresponde eliminarla al perturbador con cargo propio. Ni nos parece acertado tal criterio, ni la legislación es completa y actual.

Sabemos que la Administración prepara una nueva legislación que en breve entrará en vigor, y estamos seguros que las nuevas disposiciones permitirán el restablecimiento de cualquier infracción con toda objetividad.

Ante la transcendencia de las perturbaciones deseamos que nuestros colegas den su opinión y orientaciones. El autor de estas líneas expresa en ellas un criterio personal. Entre todos lograremos que este universal problema encuentre una eficaz y tolerable solución.

Naturalmente, que ofrecemos una completa colaboración con la Autoridad.

URE, sintiéndose parte en la protección de los derechos de sus asociados, acudirá respetuosa ante la Administración para rogar el restablecimiento de las normas perturbadas y obtener la continuidad en el orden pacífico legal y constructivo de las concesiones.

EA4CL

MODULADOR DE 90 WATIOS

Por JOSE ALMANSA (1)
EA3GU

Vamos a ocuparnos esta vez de un modulador de mediana potencia, capaz de modular al 100 por 100 un equipo de radio-frecuencia cuya potencia de entrada no sobrepase los 160 W.

adquisición en plaza, así como perfeccionamientos que lo pongan a la vanguardia de los equipos más exigentes.

Cuenta con un limitador de salida (CAV), gracias al cual es posible mantener prácti-

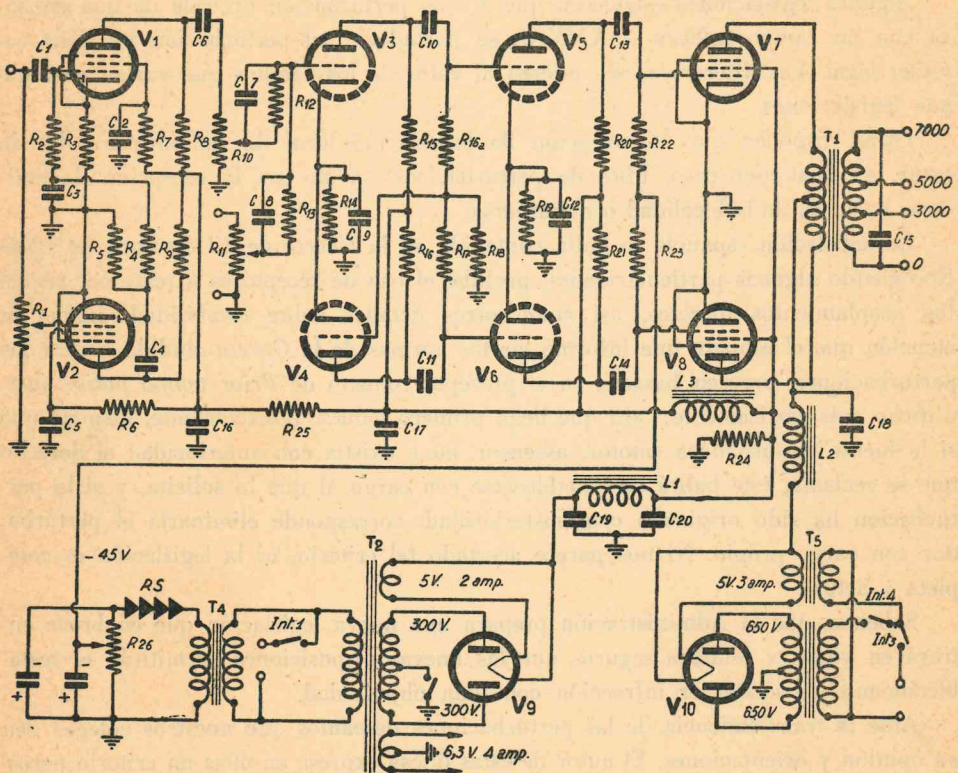


FIG. 1.—Esquema del modulador de 90 wattios.

Hemos procurado diseñar y construir un equipo, el cual, además de proporcionar alta fidelidad, contenga materiales de fácil

camente constante el nivel de la voz y evitar de esta forma la sobremodulación.

Un mezclador, con el cual se pueden inyectar dos señales simultáneamente, regulando a voluntad cada una de ellas. Este

(1) Radio Hispano-Suiza.

dispositivo es muy interesante cuando se emplea en la estación grabador magneto-fónico.

Otra característica especial en este modulador es que el acoplamiento entre la etapa exitadora y el paso final se efectúa a resistencia-capacidad.

Este sistema de acoplo, además de proporcionar normalmente una respuesta más uniforme que el transformador más caro, evita peso y reduce el coste del conjunto.

En este circuito, y como válvulas finales de potencia, se emplean dos válvulas Philips PE-06/40.

Con los pentodos indicados es posible obtener 90 W. de audio con un rendimiento de un 67 por 100, con O. W. de excitación en rejillas.

Como no es necesario que circule corriente de rejilla se puede hacer el acoplamiento a resistencia capacidad y eliminar de esta forma el transformador push-pull de entrada.

En el proyecto del preamplificador de micrófono y control automático de volumen CAV se ha tenido en cuenta el nuevo pentodo Philips EAF42, el cual posee la gran ventaja de ser una válvula de corte remoto y además muy buena como amplificadora en B. F. por su alta ganancia.

En nuestro caso esta válvula reemplaza perfectamente a la vieja 6L7 americana, pues además de ocupar menos espacio es más fácil de encontrar y a mejor precio.

Otra característica particular de este modulador es el sistema para la obtención de

VALORES DE LOS COMPONENTES

T1.—Transf. modulación, con impedancias de carga de 3.000, 5.000 y 7.000 ohms.

T2.—Transf. pantallas, 300-300 V. 65 mA., 5 V. 2 amp., 6,3 V. 4 amp.

T3.—Transformador alta tensión, 650-650 V., eficaces a plena carga 225 mA.

T4.—Transformador para la polarización, primario 125 V., secundario 125 V.

T5.—Transformador para rectificadora de alta tensión.

RS.—Rectificador de silencio, 125 V. 40 mA.

L1.—100 ohms 5 H. con carga de 65 mA.

L2.—120 ohms. 10 H. con carga de 225 mA.

L3.—1.000 ohms. 30 H. con carga de 20 mA.

Int. 1.—Filamentos y rectificador.

Int. 2.—Alta tensión pantallas y previos.

Int. 3.—Alta tensión placas finales.

Int. 4.—Filamentos rectificadora.

R1-1 Mg. pot.

R2-1 Mg. 1/4 W.

R3-2.000 1/2 W.

R4-0.5 Mg. 1/4 W.

R5-1 Mg. 1/4 W.

R6-1 Mg. 1/4 W.

R7-1 Mg. 1/4 W.

R8-250.000 1/4 W.

R9-250.000 1/4 W.

R10-0.5 Mg. pot.

R11-0.5 Mg. pot.

R12 y 13-1 Mg. 1/4 W.

R14-1.000 1/2 W.

R15 y 16-100.000 1/4 W.

R16 y 17-250.000 1/4 W.

R18-150.000 1/4 W.

R19-1.000 1 W.

R20-100.000 1/4 W.

R21-100.000 1/4 W.

R22 y 23-250.000 1/4 W.

R24-25.000 15 W.

R25-30.000 1 W.

R26-10.000 bobinada.

C1-10.000 pF.

C2-100.000 pF.

C3-100.000 pF.

C4-20.000 pF.

C5-100.000 pF.

C6-20.000 pF.

C7-250 pF.

C8-250 pF.

C9-40 uF 25 V.

C10 y 11-20.000 pF.

C12-25 uF 25 V.

C13 y 14-50.000 pF.

C15-ver texto.

C16-16 uF 450 V.

C17-16 uF 450 V.

C18-4 uF 800 V.

C19-32 uF 450 V.

C20-32 uF 450 V.

V1-EAF42.

V2-EAF42.

V3-1/2 6SC7.

V4-1/2 6SC7.

V5-1/2 6SN7.

V6-1/2 6SN7.

V7-PE 06/40.

V8-PE 06/40.

V9-5Y3.

V10-83.

la polarización fija de las rejjas del paso final, en donde se emplea un rectificador seco de selenio.

Descripción.—En la figura 1 se indica el circuito completo del modulador.

Consta de una válvula EAF42, que oficia de previa para micrófonos de baja salida; otra EAF42, que actúa de amplificadora y rectificadora de señal para el CAV; un doble triodo 6SC7, mezcladora e inversora de fase; una etapa simétrica con el doble triodo 6SN7 funcionando como amplificadora, y el paso final de potencia formado por las dos válvulas PE-06/40.

La fuente de alimentación de pantallas y previos está contenida en el mismo chasis, mientras que la de alta tensión forma unidad aparte.

Para la obtención de la polarización del paso final, primeramente se ensayó la colocación de una resistencia en la toma media del transformador de pantallas, pero no dió resultado por las siguientes razones:

Para conseguir una polarización de $-45V$, fué necesario intercalar una resistencia de unos 1.200 homios. Al momento de modular, la corriente de pantallas de las PE aumenta considerablemente, lo cual producía una nueva tensión de polarización al paso final, la cual llegaba en algunos momentos a $-90V$.

Esta nueva polarización frenaba al paso final, produciéndose una amplificación no lineal.

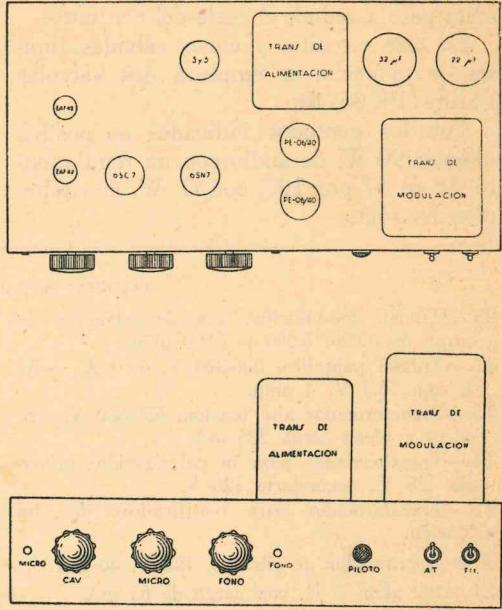
Para conseguir una tensión fija de polarización, fué necesario recurrir al rectificador de selenio. Como que el transformador de alimentación ya lo teníamos encargado y representaba mucha molestia el desmontarlo y hacerlo bobinar de nuevo con una derivación en el alta tensión, para la polarización, obtemos por emplear el transformador que se indica, teniendo también en cuenta la solución económica.

El transformador para esta pequeña fuente de polarización es del tipo pequeño; puede servir un transformador para altavoz, con primario para válvula 25L6, conectando el primario al rectificador de

selenio y el secundario, o sea lo que correspondía a la bobina móvil del altavoz, a los 6,3 V.

El empleado por nosotros tenía una relación primario secundario: 1:1; pero si la tensión a emplear fuese de 220V, entonces la relación sería: 1:1/2.

En los transformadores T2, T3 y T5 no



se ha indicado la tensión en el primario por ser indistinta, y solamente se tendrá en cuenta al encargarlos.

Otro punto a tomar en consideración es el transformador de modulación, el cual deberá contar con sección adecuada en el núcleo y en el cobre, así como aislación conveniente entre bobinados.

No queremos entrar en detalles sobre el cálculo de los transformadores de modulación, ya que sólo conseguiremos repetir lo ya publicado en un número anterior de esta revista.

Además, la construcción de un transformador de tal naturaleza requiere conocimientos prácticos y disponer de ciertos uti-

Pse QSY, pág. 53.

COMO DETERMINAR LA PRESENCIA DE OSCILACIONES PARASITAS EN UN TRANSMISOR Y RECOMENDACIONES PARA ELIMINARLAS

ALADINO FRANCO
EAI-CS

Es conveniente, cuando se pone por vez primera en marcha un transmisor, comprobar si existen oscilaciones parásitas, ya que se daría el caso rarísimo de que no las tuviese.

Suelen presentarse estas oscilaciones parásitas en las formas de alta y baja frecuencia, entre los 40 a 200 Mc. y 20 a 200 kilociclos, respectivamente. Las oscilaciones parásitas de alta frecuencia producen en la señal portadora un enronquecimiento que es fácil oír las con ayuda de un receptor que disponga de esta gama de frecuencias.

Las de baja frecuencia son detectadas más fácilmente, pues suelen modular la frecuencia portadora produciendo una nota ronca y formando bandas laterales a cada lado de la portadora. Es fácil determinar la presencia de estas oscilaciones, si las hay, siguiendo este procedimiento.

Con ayuda de un receptor de tráfico sintonizaremos la portadora del transmisor a unos 20,25 ó 30 Kc. a ambos lados.

Aplicar la tensión de placa del paso que se trate de comprobar, desintonizar el tanque de placa y llevar el de rejilla tan fuera de la resonancia como sea posible, teniendo cuidado de que la disipación de la válvula o válvulas no exceda del valor asignado por el fabricante. Para ello es conveniente emplear con el primario del transformador de placa, en serie, una resistencia para cuando la corriente de placa aumente nos descienda la tensión de la misma.

Se puede estar en la seguridad de que no existen frecuencias parásitas si no hay bruscos saltos en la corriente de rejilla o en la de placa, a la vez que no se oiga ninguna señal espúrea en el receptor. Esto, claro está, en cualquiera de las posiciones de sintonía en el receptor y a cada lado

de la portadora en unos cientos de Kc. Aun cuando en las corrientes de placa y rejilla su variación sea normal y no existan oscilaciones parásitas, es conveniente escuchar en un receptor que cubra las frecuencias de 28 a 150 Mc. para estar seguros de que no hay oscilaciones parásitas en estos márgenes. Pueden ser detectadas por la presencia de una nota inestable y ronca, completamente diferente de las de los armónicos normales de la portadora.

De encontrar estas oscilaciones parásitas, aun cuando es difícil indicar un procedimiento para eliminarlas, por su variedad de frecuencia, amplitudes y tipos, pueden hacerse unas cuantas recomendaciones, y la persona encargada de la eliminación determinará cuál de ellos y en cada caso ha de aplicar.

Oscilaciones de baja frecuencia pueden ser producidas en el sistema de audio de un transmisor modulado y no podrá notarse su presencia hasta no haber comprobado el transmisor con un receptor. Sabremos si estas oscilaciones parásitas son o no producidas en el modulador al desconectar las válvulas de éste, y se puede saber qué paso es el causante quitando las válvulas, comenzando por el primer paso, hasta que cesen las oscilaciones. Una vez que hayamos comprobado qué paso es el perturbador, se operará sobre él.

Muchas veces suelen ser los generadores de estas oscilaciones los choques de R. F. de los circuitos de placa y rejilla. Comprobando la presencia de éstos, nada mejor que poner en su lugar una resistencia. De no haber conseguido la supresión, puede darse el caso de existir una resistencia negativa en el circuito de pantalla, de usar tetrodo. Con el empleo de condesadores de desacoplo, de distintas capacidades, podrá

surtir algún efecto. También podrá eliminar dicha perturbación conectando en serie con la pantalla una resistencia y un choque conectados en paralelo.

Puede suceder, si el paso es de bajo nivel, que la perturbación provenga de una realimentación en la fuente de alimentación, o de un acoplo inductivo entre dos transformadores. También puede existir un acoplo capacitivo o inductivo de realimentación entre dos pasos de bajo y alto nivel.

Generalmente, los parásitos de baja frecuencia son fáciles de hallar y eliminar, pues su frecuencia queda bastante lejos de la onda portadora.

Todo lo contrario sucede con los de alta frecuencia: son bastante difíciles de localizar y eliminar.

La base principal, al existir oscilaciones parásitas en un transmisor, es determinar la frecuencia de la oscilación.

Muchos OMs tendrán que afrontar la cuestión completamente a ciegas, de no disponer de un receptor que alcance la frecuencia de 300 Mc. Pero en varias ocasiones con un receptor que disponga de los 110 Mc. podrá ser útil.

Las oscilaciones de alta frecuencia resultan muchas veces, en cuanto a triodos, de una inductancia en las conexiones de neutralización. Reduciendo la longitud de estas conexiones y aumentando su diámetro tienden a la disminución de la induc-

tancia y aumentan la frecuencia de las oscilaciones, consiguiendo echarlas fuera del margen en que la válvula o válvulas puedan entrar en oscilación.

Es recomendable que las conexiones de rejilla y placa sean lo más cortas posible, ya que pueden ser la causa de estas oscilaciones. Cuando hayamos comprobado que las oscilaciones son localizadas en las conexiones de placa y rejilla, se puede lograr, no todas las veces, su eliminación, haciendo las conexiones de placa más largas que las de rejilla, o viceversa. Otras veces, unas pocas de espiras de hilo grueso con un condensador en paralelo (un trimmer de 30 cm.) y a su vez conectados en serie con la rejilla de un amplificador, podrá dar los resultados buscados.

Una resistencia de 47 a 50 ohmios, de carbón, 2 W., en serie con la conexión de pantalla, desde el terminal de la válvula, suele dar buenos resultados. En ciertos casos suele desaparecer esta oscilación parásita conectando en serie con la rejilla de control una resistencia, también de carbón, de 47 a 50 ohmios.

Puede ser causa también de estas oscilaciones, en el caso de tetrodos, tal como la 807, que exista una excesiva excitación, qu el valor de polarización no sea adecuado, que la tensión de pantalla sea elevada. Es preciso, pues, que todos estos factores estén dentro del margen apropiado para el mejor funcionamiento.

R. IBAÑEZ

PRINCESA, 78
TELEF. 24 88 40

**Especialidad en material para radioaficionados
Equipos completos - Receptores para tráfico**

M A D R I D

LIBRO DE GUARDIA

Lista de los cien primeros países y los comunicados efectuados del 1 de agosto de 1950 al 6 de octubre del mismo año, sacados del Libro de guardia de la EA2CQ, propietaria y operadora Paula Mendía

A LA CAZA DEL DXCC FONE EN LA BANDA DE 20 METROS

- Argentina.—LU2EE, LU3DJZ, LU2NC, LU4NA, LU9PC, LU5OB, LU3DBB.
Australia.—VK4XR, VK3ALQ, VK3ST, VK2ZD, VK3JD, VK2AHF, VK4HR, VK4LN.
Alemania.—DL1CK, DL1TB, DL3GP, DL3XS, DL2MO, DL1ZK, DL6LW, DL1PL, DL1WG, etcétera.
Austria.—OE13RM, MB9BM, OEL1KR.
Angola.—CR6AI, CR6AN.
Brasil.—PY2ARK, PY7EE, PY7AJ.
Barbados.—VP6SD.
Bélgica.—ON4AR, ON4XU, ON4ZA.
Bolivia.—CP1AD.
Canadá.—VE2ACZ, VE3AEL, VE1HI, VE4DI, VE1DK.
Costa de Oro.—ZD4AB, ZD4AC.
Cuba.—CO8GM, CO8CA, CO2MG, CO2LY, CO7KK, CO2CX.
Cucagua.—PJSFN.
Chile.—CE3GB, CE3AE, EC1AM.
Costa Rica.—TI2JV, TI2HP.
Colombia.—HK1IY, HK3IQ, HK3BH.
Congo Belga.—OQ5CF.
Ceilán.—VS7BR.
Dinamarca.—OZ7BO, OZ5T, OZ7KY, OZ9WS, OZ7JK, OZ7FJ, OZ7EB, OZ7EB, OZ3Y, OZ7ZO.
Ecuador.—HC2GRC, HC2HQ, HC1RK.
Egipto.—SU1MR.
Eritrea.—MI3GH.
España.—EA1BU, EA2CB, EA1AM, EA4BB, EA3FQ, EA7DC, EA2CV.
Baleares.—EA6AR.
Canarias.—EA8AW, EA8HS, EA8AY, EA8AH, EA8BC, EA8LC, EA8CP, EA8RM.
Marruecos Español.—EA9AI.
Finlandia.—OH2XC, OH2SE, OH6NS, OH2TT, OH2KM.
Francia.—F9ZK, F8VK, F8PT, F8BA, F9JT, F8BH, F3RA, F9FV.
Marruecos francés.—CN8AI, CN8MA, CN8BA.
Algeria.—FA8BG, FA9WD, FA9VE.
Tunicia.—3V8BO, 3V8AS.
Córcega.—F9QV.
Africa Occidental Francesa.—FF3CN.
Guantanamo.—KG4AW.
Gibraltar.—ZB2A.
Groenlandia.—OX3BF, OX3WJ, OX3BD, OX3MC.
Grecia.—SVOWM, SVOUN.
Haití.—HH2X.
Holanda.—PACCS, PAOIS.
Honduras.—HR1RF.
Italia.—I1BPW, I1BCA, I1BOG, I1KSM, I1NHS, I1THW, I1BDJ, etcétera.
Ciudad del Vaticano.—HV1A.
San Marino.—M1B.
Sicilia.—IT1THP, IT1CFN.
Cerdeña.—IS1EHM, IS1CTS, IS1CCH.
Trieste.—I1BCR.
Irlanda.—EI3Y, EI3T, EI3P, EI9Q.
Norte Irlanda.—G13CWY, G13DZE.
Isla del Canal.—GC3EML.
Gales.—GW4CZ, GW2HPG, GW5VX, GW2CLP.
Isla de Man.—GD3ENK, GD3FAC, GD3VB.
Escocia.—G M 2 B W F, G M 3 D Z B, GM2CAS, GM2DBX.
Inglaterra.—G3EKG, G8GD, G8GL, G2HLF, G5AU, G2UK, G4SA, G3ACZ, G8BI, G2SR.
Iraq.—YI3ECU.
India.—VU2JP.
Islas Bermudas.—VP9XX, VP9G.
Islandia.—TF5TP.
Guayana Inglesa.—VP3HAG.
Islas Guam.—KG6FAA, KG6CD, KG6USA.
Islas Azores.—CT2AE, CS3AA.
Isla de Trinidad.—VP4TH.
Islas Bahama.—VP7NU.
Java.—PK1SH.
Kenya.—VQ4AA, VQ4AQ, VQ4RF.
Lebanón.—AR8BC, AR8JT.
Luxemburgo.—LX1DU.
Méjico.—XE2JK.
Malaya.—VS1AY.
Madeira.—CT3AK.
Malta.—ZB1AK.
Nueva Zelanda.—ZL3MH, ZL3FV, ZL2GW, ZL2CY.
Nigeria.—ZD2JHP.

Noruega.—LA6SB, LA7K, LA1IC, LA1MB.
 Nicaragua.—YN4CB.
 Palestina.—ZC6JM.
 Irán (Persia).—EQ3FM.
 Portugal.—CT1OR, CTLCF, CT1BW, CT1AC.
 Puerto Rico.—KP4FF.
 Perú.—OA4AO, OA4DK, OA4AV.
 Panamá.—HP1EA, HP1LA, HP1DI.
 Paraguay.—ZP5CM.
 República Dominicana.—HI6EC.
 Sur Rodesia.—ZE2JK.
 Norte Rodesia.—VQ2JC, VQ2GW.
 San Salvador.—YS1AM.
 Sumatra.—PK4DA.
 Siria.—YK1AH, YK1AA, YK1AE.
 Sierra Leona.—ZD1SW.
 Suiza.—HB9JW, HB9JB, HB9HE.
 Suecia.—SM5VW, SM4BR, SL5BB, SM5AGG,
 SM7LV, SM6AQR, SM5KX.
 Suadí Arabia.—HZ1KE.
 Transjordania.—ZC1AL.
 Turquía.—TA1AT.
 Tripolitania.—MD2AM.
 Tánger.—EK1JC, EK1CH.
 Tanganica.—VQ3BVF.
 Unión Sud Africana.—ZS2X, ZS1BV.
 Venezuela.—YV5EG, YV5BQ.
 Uruguay.—CX2CO.
 Estados Unidos.—W4RD, W8RLT, W2CZV,
 W2EXH, W1BAV, K5FBB, W4FAL, W2EQ,
 etcétera.

CR6AI, 10 de agosto de 1950, a las 19,00 GMT.
 CR6AN, 10 de agosto de 1950, a las 19,15 GMT.
 ZD2JHP, 13 de agosto de 1950, a las 7,40 GMT.
 SU1MR, 18 de agosto de 1950, a las 19,30 GMT.
 ZC6JM, 18 de agosto de 1950, a las 1,30 GMT.
 HZ1KE, 25 de agosto de 1950, a las 19,30 GMT.
 ZE2JK, 26 de agosto de 1950, a las 18,00 GMT.
 EQ3FM, 26 de agosto de 1950, a las 19,10 GMT.
 TF5TP, 29 de agosto de 1950, a las 18,00 GMT.
 KG6FAA, 31 de agosto de 1950, a las 16,30 GMT.
 KG6GD, 11 de septiembre de 1950, a las 16,25
 GMT.
 KG6USA, 17 de septiembre de 1950, a las 16,45
 GMT.
 HH2X, 1 de septiembre de 1950, a las 22,45 GMT.
 MI3GH, 4 de septiembre de 1950, a las 17,20
 GMT.
 ZD4AB, 5 de septiembre de 1950, a las 18,00
 GMT.
 FF3CN, 5 de septiembre de 1950, a las 19,30
 GMT.
 VQ4RF, 8 de septiembre de 1950, a las 19,10
 GMT.
 VP9XX, 10 de septiembre de 1950, a las 20,00
 GMT.
 VP9G, 21 de septiembre de 1950, a las 15,30
 MGT.
 VQ3BVF, 2 de diciembre de 1950, a las 16,45
 GMT.
 VU2JP, 13 de septiembre de 1950, a las 17,30
 GMT.
 VS1AY, 17 de septiembre de 1950, a las 15,15
 GMT.
 PK1SH, 25 de septiembre de 1950, a las 17,00
 GMT.
 YI3ECU, 17 de septiembre de 1950, a las 17,00
 GMT.
 KG4AW, 23 de septiembre de 1950, a las 20,50
 GMT.
 ZDISW, 2 de octubre de 1950, a las 17,00 GMT.
 ZC1AL, 4 de octubre de 1950, a las 18,40 GMT.
 PK4OA, 5 de octubre de 1950, a las 14,52 GMT.

HORAS Y DIAS DE LOS QSO MAS INTERESANTES

EFFECTUADOS EN LA BANDA DE 20 METROS EN FONE
 POR EA2CQ

VS7BR, 5 de agosto de 1950, a las 18,25 GMT.
 VP7NU, 6 de agosto de 1950, a las 4,00 GMT.
 MIB, 9 de agosto de 1950, a las 14,40 MGT.

LISTA DE LAS COMUNICACIONES EFECTUADAS EN 20 m. FONIA, POR LA ESTACION EA4DB DE MADRID, DURANTE LOS MESES DE JULIO, AGOSTO Y SEPTIEMBRE DE 1950

Siria	AR.—8BS, YK 1 UN.
Chile	CE.—3BP, 3HL, 3HW, 3AB, 6CB, 3AE.
Cuba	CO.—2, 3, 5, 6, 7, 8. Total, 40 QSOs distintos.
Marruecos Francés	CN.—8AB, 8BH.
Bolivia	CP.—6FB, 2BA.
Uruguay	CX.—1CA, 2CL, 3CN.
Angola	CR.—6AI.
Portugal	CT.—1PJ, 1JM, 1QA, 1EG.
Azores	CT.—2AE.
Madeira	CT.—3AD, 3AN, 3AC.
Alemania	DL.—1, 3 y 4. Total, 15 QSOs.
España	EA.—1, 2, 3, 4, 5, 7. Total, 31 QSOs.
Baleares	EA.—6AF, 6AR, 6AT.

Canarias	EA.—8AW. Total, 18 QSOs.
Marruecos Español	EA.—9AI.
Irlanda	EI.—4B, 3Y.
Tánger	EK.—1SA, 1JC.
Francia	F.—9XI, 9DB. Total, 9 QSOs.
Argelia	FA.—8PX, 3DS.
India Francesa	FN.—8AD.
Africa Occidental Francesa	FF.—8PM.
Gran Bretaña	G.—2, 3, 4, 6, 8. Total, 35 QSOs.
Islas del Canal	GC.—2RS.
Isla del Hombre	GD.—3UB.
Irlanda del Norte	GI.—3CTU.
Escocia	GM.—5IR, 8RU. Total, 8 QSOs.
País de Gales	CW.—3CR, 3DGI, 2FMM, 5VX.
Suiza	HB.—9JZ, 9LR, 9ID, 9HE, 9JB.
Ecuador	HC.—2KQ, 1FG, 2LF, 4AB, 2EB, 2MJ, 2AF.
Colombia	HK.—3FJ, 3IY. Total, 12 QSOs.
Malaya	VS.—2BS.
Ceilán	VS.—7BE.
Estados Unidos	(K)W.—1, 2, 3, 4, 8, 9. Total, 42 QSOs.
Méjico	XE.—1CQ, 1KB, 1NY, 2IY.
Nicaragua	YN.—1OC, 1LB.
Salvador	YS.—2AG.
Venezuela	YV.—1, 2, 3, 5, 8. Total, 14 QSOs.
Malta	ZB.—1BB.
Gibraltar	ZB.—2A.
Chipre	ZC.—4HV.
Togoland Brit.	ZD.—4AD.
Rodesia del Sur	ZE.—2JE.
Nueva Zelanda	ZL.—1DL, 2GX, 2AHV.
Paraguay	ZP.—1AD, 2BB, 4AB, 5AR.
Africa del Sur	ZS.—1BV, 6FD, 6XS, 6OY.
Túnez	3V8.—BB.

NUEVOS PREFIJOS

Extractado por EA4CR

FB8	French Antarctica & Comodoro Islands.
9S4	Distrito del Sarre (Saarbruecken).
LP2J	Jan Mayen Island.
FO8	Clipperton Islands.
FW5	Isla de Córcega.
CS3	} Personal americano en colonias portuguesas.
CS6	
OE13	
FKS8	Fuerzas francesas de ocupación en Austria.
JA0	Iwo Jima.
3A2	Mónaco.

NOTAS DEL DXCC

(QST)

VP2LX está situado en las Islas Windward y no en las Leeward, como se creía.

Se han recibido muchas consultas sobre la situación exacta de VP8AK, quien en su QSL da el QTH de «Antártica». Esta estación opera desde las Islas Decepción, que pertenecen al gru-

po de South Shetland Islands para el DXCC.

Aunque hay muchas estaciones en activo en Alemania DA y DK, sus QSLs no son válidos para el DXCC, contándose únicamente los D2, D4, D5 y DL.

(QST)

Sobre las frecuencias muy elevadas

NUEVO RECORD EUROPEO EN 144 Mc|s.

Por W. H. Allen, M. B. S.
G2UJ

(Traducido de «R. S. G. B.»)

ULTIMAS NOTICIAS

Ha sido establecido un nuevo récord europeo de 520 millas en 144 Mc/s. el 13 de septiembre del presente año por G2BMZ Torquay, Inglaterra) y DL4XS/3KE (Wiesbaden, Alemania). Esta fué una de las muchas comunicaciones, a gran distancia, que se consiguieron en los días 12 y 13 de septiembre, en los que la propagación fué muy buena, logrando DL4XS/3Ke QSO, en telefonía y grafía, con 19 estaciones del este y sur de Inglaterra.

El nuevo récord consistió en una conversación telefónica de quince minutos entre las estaciones de Torquay y Wiesbaden, que tuvo lugar a las cero horas veinte minutos (hora inglesa de verano) del día 13 de septiembre, batiendo así el récord europeo anterior, que había sido establecido por G5BY (S. Devon, Inglaterra) y DL3FM (Essen, Alemania).

Parte del éxito conseguido por G2BMZ fué quizá debido a su notable antena en haz de 33 elementos a 40 pies de altura. Su estación contaba con un paso final con dos válvulas 8.012, excitadas con 80 watos; su conversor constaba de dos pasos de R. F. con dos válvulas 6AJ5 y un paso modulador con una 6J6.

Durante el mes de agosto la propagación fué muy buena, y GW3EJM, de Cardiff, fué oído varias veces en el sudoeste de Inglaterra. En los días 4 y 22 se pudo sostener conversación telefónica con G2UJ. Además de estas estaciones se pudo comunicar con otra estación del País de Gales, la GW5SA, el 22 de agosto, pero su transmisión en

grafía resultó inferior a la transmisión en fonía de 3EJM.

Las estaciones francesas son consideradas como «locales» por G3DIV/A, de Castbourne, y por G3EBW, de Hurst Green (Sussex); pero solamente en días de muy buena propagación pudieron ser oídas por el autor de este artículo, debido al efecto de pantalla de los obstáculos naturales en aquella dirección. Sin embargo, ha sido posible oír varias veces, en fonía a F8MX (a 20 millas al oeste de Dieppe) en días en que no se podía oír ninguna otra estación francesa.

G3EHY (Banwell Som.) observó que, aunque todo parecía indicar que las condiciones de propagación habían de ser muy malas en la banda, sin embargo, se pudieron obtener muy buenos DX casi todas las tardes. En días en que no se podían oír otras estaciones fué posible obtener comunicación con G2CPL (Lowestoft) a 220 millas.

Es propable que muchos aficionados se abstengan de intentar comunicar en los días que juzgan desfavorables para la banda por las condiciones atmosféricas; pero lo que es seguro es que la falta de audición en esta banda de dos metros, de que se quejan muchos, es más bien debida a falta de actividad que a mala propagación.

El mismo G3ENY pudo comunicar también durante el mes con G8SB, a quien pudo oír casi diariamente en fonía hacia la medianoche.

G3COJ (Hull), al hacer llamada general, a la hora del *lunch*, consiguió varias veces comunicar con G2ADR (York) y GW3KY (Hollyhead, Anglesey). La última comuni-

cación constituye una buena hazaña, ya que entre ambas estaciones quedaban casi todas las montañas de Gales, siendo la distancia de 160 millas.

Otra estación del Somersetshire es la G3EIH (Radstock), que llega muy bien a Londres y sudeste de Inglaterra en 145,6 Mc/s., aproximadamente.

En la región de Hastings y Eastbourne hay que citar las estaciones G2AON (Poligate), 3FXA (Bexhill) y 5RO (Hastrugue).

El OM Jack Partridge, G2KF, ha trabajado los dos metros durante algún tiempo, y aunque su estación de Edenbridge, Kent, no está favorablemente situada para la muy alta frecuencia ha conseguido QSO con 52 estaciones, incluyendo un par de comunicaciones en fonía con F8UX. Su transmisor es un SCR522, modificado con cuatro elementos y 20 vatios.

Los que deseen comunicar con él en fonía o grafía deberán sintonizarle en 145,206 Mc/s.

Sus horas de trabajo, cuando sus ocupaciones en la B. B. C. se lo permiten, son de 19 a 20 y de 22,30 a medianoche (hora de verano inglesa). Por su parte, agradecería comunicaciones de estaciones situadas al Norte y Noroeste.

LA BANDA DE DOS METROS EN FINLANDIA

OH2OK (Helsinki), bien conocido en Escandinavia en dos metros y en 14 y 28 Mc/s. en todo el mundo, está intentando seriamente este otoño comunicar en dos metros con Europa central y occidental. Se recordará que OH2OK fué oído por G5QA, en dos metros, en diciembre de 1949, a una distancia de 1.325 millas. Hasta ahora ha conseguido comunicaciones con 70 estaciones nuevas, siendo la mayor distancia de 370 millas. Posee un transmisor de 150 vatios en la frecuencia de 144,025 Mc/s., cuyo conversor tiene un factor de ruido de

4,5 db. Acompañamos una fotografía en la que puede verse su antena direccional con reflector de alambre de hierro y que parece muy eficiente.

OH2OK desearía concertar comunicaciones con cualquiera a quien pueda interesarle; bien por carta a Otto Patari, Kauriainen, Petas, Finlandia, o en la banda de 14.080 kc./s., en la que trabaja en las primeras horas de la noche.

Otras estaciones finlandesas que se sabe que trabajan en la banda de dos metros son la OH2NM, 20P (Helsinki), 3PP (Lahti) y 6NZ y 6OT, algo más al Norte.

Se dice que 3 PP tiene su estación en una situación particularmente favorable y, además, con la ventaja de que puede emplear energía hasta 500 vatios.

SUECIA

SM5VL (Estocolmo) todavía sigue con sus pruebas de transmisión a Inglaterra, de las que ya dimos cuenta en el número de mayo de este Boletín. Ha mejorado, considerablemente, su sistema de antena, levantando 56 pies una direccional de 12 elementos, construída sobre una torre de acceso en el tejado de su casa. Lo mismo que les ha sucedido a todos aquellos que han conseguido elevar su antena, ha encontrado que la mejora lograda es muy grande y más de lo que parecía en relación con el aumento de elevación.

Se han oído, por primera vez, comunicaciones de Gothemburg en la costa occidental, y 5VL continúa diariamente sus pruebas de comunicación con Inglaterra a las 20,15 (hora media de Greenwich), en 144,24 Mc/s., cada vez con más esperanza de éxito.

EL EFECTO G5MR/F8OL

Ya se consignó el mes pasado que G5MR (Hythe, Kent) había observado un aumen-

to momentáneo de intensidad en la transmisión de F3OL (París), coincidiendo con las descargas eléctricas atmosféricas, observándose el máximo aumento con las fuertes descargas. Este fenómeno ha sido objeto de gran interés, y aunque nadie ha comunicado resultados parecidos, se han recibido varias cartas ofreciendo explicaciones del mismo. G3CJ y BRS 18.118 opinan que las descargas atmosféricas pueden tomar la forma de relámpago o de descarga en corona y que en ambos casos se produciría una ionización del aire circundante, que en ciertos casos favorables podría actuar como un reflector para las ondas de alta frecuencia.

Las descargas en forma de relámpago, generalmente tienen lugar relativamente cerca de la superficie de la tierra, y, por tanto, en una zona de presión bastante alta, mientras que las estelas meteóricas se producen a alturas mucho mayores, y en este caso se ha visto que obraban como eficientes reflectores, tanto por el radar como por observaciones en la banda de cinco metros. La velocidad de resíntesis de electrones e iones después de la ionización depende de la presión, y era de esperar que la duración de los máximos de intensidad de las señales debidas a esta causa fuesen mucho más cortas en el caso de una tormenta que en el caso de las estelas meteóricas; lo ha sido observado, efectivamente, por G5MR.

G3AUR observa que cuando se trata de determinar por radar la posición de las tormentas, la señal de retorno es frecuentemente muy intensa, lo que podría ser debido a la reflexión en la capa de ionización. Serían de desear más observaciones de este fenómeno, pero en interés de los futuros operadores en dos metros, que dispongan de altas antenas, nos creemos en caso de decir que este fenómeno no es, necesariamente, más intenso en el momento de desarrollarse una tormenta fuerte en la vecindad inmediata de la estación.

TRANSMISIONES EN FONIA

Ya hemos mencionado en otra ocasión el muy bajo nivel de modulación empleado por ciertas estaciones que operan en la banda de dos metros, lo que da por resultado la imposible comprensión de sus transmisiones, incluso con una portadora de S5, y, naturalmente, esto significa que muchas llamadas se pierdan.

Otro factor que influye en la falta de inteligibilidad es la radiación de un exceso de audiodfrecuencias bajas, lo que ocurre en muchas estaciones. En estas condiciones, la intensidad de la portadora no contribuye en nada a aumentar la distancia de recepción y puede constituir una desventaja marcada en los casos en que hay que forzar la selectividad del receptor en condiciones difíciles, lo que da por resultado que la proporción de bajas frecuencias resulta todavía más aumen-

Seguramente no hay excusa, en el momento actual, para semejante falta de equilibrio en audiodfrecuencia, teniendo en cuenta la gran cantidad de información que se encuentra en las revistas técnicas sobre amplificadores de audiodfrecuencia y control de tono, y muchos operadores encontrarían muy ventajoso para ellos el prestar más atención a estas materias.

En general puede decirse que la calidad de las transmisiones, en grafía, en la banda de dos metros, ha mejorado, alcanzando el nivel de las mejores estaciones de frecuencias muy elevadas, pero con pocas y notables excepciones no puede decirse lo mismo de muchas transmisiones en

El tipo de transmisión al que hay que aspirar es el empleado por muchas estaciones de la red de Policía, que opera hacia el lado de alta frecuencia de la banda de aficionados. Estas estaciones operan sin traza de sobremodulación, y su transmisión es limpia y aguda, con buen poder de penetración.

Se agradecerán las opiniones de los que operan en fonía en la banda de dos metros.

UNA ANTENA EFICAZ Y SENCILLA PARA DOS BANDAS

Por **KARL DREHER WOWO**

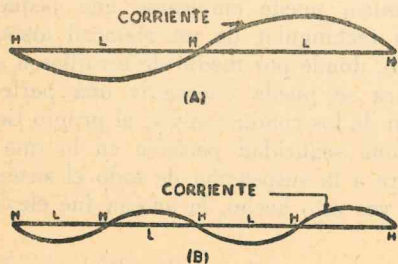
Traducido de «Radio & Televisión New», por Alfredo Mayans. EA5CS.

La traducción de este artículo permitirá al lector conocer el fundamento de un nuevo sistema de antena, conocido entre nosotros con el nombre de «hertz partida».

En esta época de antenas direccionales de múltiples elementos, cuadrangulares, cúbicas y otras similares, todavía es posible realizar una antena unifilar que, propiamente conectada a un transmisor o un receptor, trabaje en condiciones plenamente satisfactorias. El grado de su rendimiento depende grandemente de la forma como está acoplada al receptor o emisor que se emplee.

El autor del artículo que transmite generalmente en varias bandas estuvo estudiando mucho tiempo sobre la forma de alimentar una antena unifilar bien situada, para que pudiera trabajar correctamente sobre varias bandas, relacionadas armónicamente, usando una línea de alimentación aperiódica y aun obtener buenos resultados, empleándola indistintamente para el receptor y el emisor mediante un conmutador adecuado. Después de estos estudios, el autor encontró la adecuada solución, a la vez sencilla y práctica.

Quizá en el lugar que tenga usted su



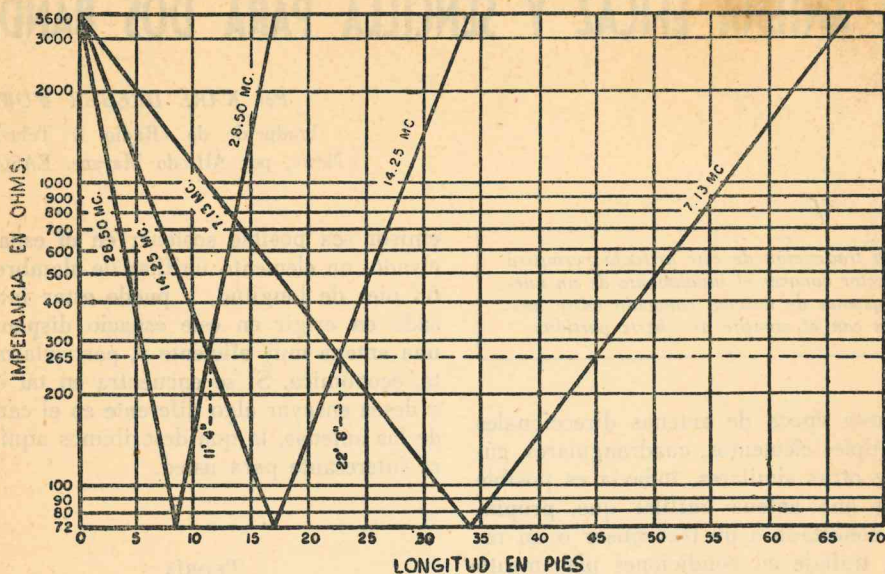
emisor sea posible sostener en el espacio, elevado, un elemento unifilar de alambre de 68 pies de longitud, y puede estar interesado en erigir en este espacio disponible una antena muy eficiente y, particularmente, económica. Si se encuentra en tal caso o desea ensayar algo diferente en el campo de las antenas, la que describimos aquí será interesante para usted.

TEORÍA

Un elemento unifilar de alambre de 68 pies de longitud en el espacio resonará aproximadamente a dos medias ondas en 14,25 Mc. y a cuatro medias ondas en 28,5 Mc., de acuerdo con las fórmulas aceptadas para el cálculo de las antenas.

Las características de irradiación de esta antena (irradiación horizontal) la hacen adecuada como radiador de recubrimiento general. Si tal antena fuese alimentada por una línea no resonante, sin que fuese necesario el ajuste de tal línea o de la antena, al sintonizar diferentes frecuencias o trabajar distintas bandas, tendremos entonces la más sencilla, práctica y eficaz antena concebible.

Tal sistema se convierte en realidad cuando se considera atentamente el bien conocido fundamento de las características eléctricas de las antenas largas y las líneas de transmisión aperiódicas. La figura 1 A muestra la distribución de la corriente en el conductor de 68 pies considerado, operando en 14,25 Mc., y la figura 1 B corresponde a la misma distribución para 2,85 macras. En cualquiera de ambas antenas la longitud es un múltiplo de media onda, y así la impedancia del alambre alcanza su



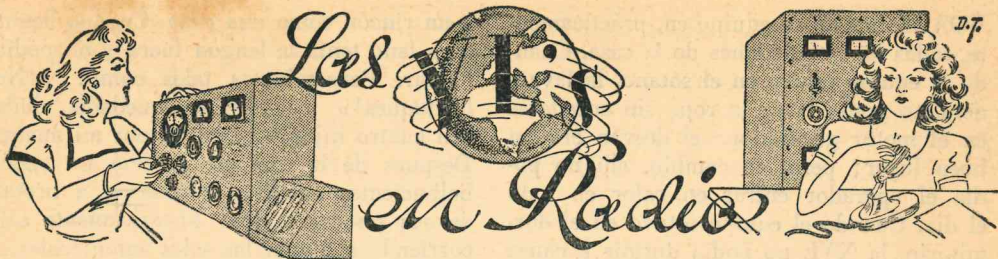
valor más bajo en los vientres de corriente (puntos L) y el más alto, donde la corriente es nula (puntos H). La teoría y la práctica establecen que en los extremos o puntos de mayor impedancia el valor de esta es aproximadamente de 3.600 ohms. y en el centro o puntos de baja impedancia es de 72 ohms. El gráfico de la figura 2 representa los valores de la impedancia de una antena resonante de media onda de longitud en función de su longitud física. Deberá notarse que las líneas se cruzan unas con otras en un punto común, que corresponde a 265 ohms. de impedancia y a una distancia de 11 pies y 4 pulgadas de un extremo. De acuerdo con esto, se llega a la conclusión de que una antena unifilar de 68 pies de longitud puede ser alimentada a 11 pies y 4 pulgadas de un extremo por una línea no resonante de 265 ohms., tanto en 14,25 como en 28,5 Mc., con una perfecta transmisión de energía al sistema irradiante. Debido al hecho de que la altura y los objetos circundantes influyen en las características eléctricas de una antena en forma variada, la impedancia común de 265 ohms. del sistema descrito puede ser considerada como

300 ohms. para todos los fines prácticos, y la medida de 11 pies y 4 pulgadas puede sustituirse siempre por 11 pies.

CONSTRUCCIÓN

Sobre estas bases, el autor dispuso de un trozo de hilo o cable de antena de 68 pies de longitud, y a 11 pies de un extremo conectó en serie una línea de conductores paralelos de longitud indeterminada de 300 ohms. de impedancia. (Entiéndase que a los 11 pies hay que cortar la antena y conectar los dos trozos a cada uno de los conductores de la línea de alimentación.) Para conseguir un medio eficaz de conexión entre la antena y la línea, tanto desde el punto de vista eléctrico como mecánico, puede emplearse una pequeña pieza rectangular de un material aislante bueno, donde por medio de tornillos o soldadura se pueda conseguir una perfecta unión de los conductores y, al propio tiempo, una seguridad perfecta en lo que se refiere a la suspensión de todo el sistema. Una vez esto hecho, la antena fué elevada

Pse QSY, pág. 26.



Por LILIA MARTHA SIMON DE YEBENES
XYL de EA4CR

El comentario de este mes tiene por objeto daros a conocer la similitud de las actividades en radio de las YLs portuguesas en relación con las españolas, aunque hay una pequeña diferencia a favor de aquéllas, y es que mientras en España sólo existen actualmente dos YLs oficialmente licenciadas, en Portugal hay ya tres, a saber: María Fernanda Pereira de Almeida, CT1YB; María Alice Monteiro, CT1YA, ambas de Oporto, y Edla Santos, CTEYL, de Figueira da Foz. María Fernanda, CT1YB, es muy conocida de los Om españoles, por estar muy a menudo en los 7 M/c fonía; es hija del colega CT1DG, y pronto (D. m.) conoceremos sus impresiones en radio, ya que me ha anunciado su colaboración y fotografía, para publicarlas en esta Revista. Edla Santos, CT1YL, es la XYL de CT1AS, campeón de Portugal en el concurso de fonía hispano-portugués de 1950. Esperamos que las YLs españolas se vayan animando y pronto superen en número a sus colegas portuguesas.

— —
Ahora voy transcribir unas impresiones muy ingeniosas y divertidas de Helen MacKee, XYL de W9ARK de Indianópolis (U. S. A.), y cuyo título no puede ser más expresivo:

«ME CASE CON UNA MANIA»

Dice así Helen:

»La radioafición es la manía con quien me casé. Mac y yo nos conocimos vía éter; por tanto, desde el principio debería ha-

berme imaginado que en nuestro hogar nunca faltaría una emisora de radio. Actualmente, después de veinticinco años de registrar toda la gama de emociones acerca de esta manía, he llegado a la conclusión de que Mac y yo estamos sintonizados en la misma longitud de onda.

En los tiempos anteriores a nuestra boda yo hice grandes promesas de dominar el morse; pero un marido, la casa y los niños son los que me han dominado. Con la tinta de nuestro certificado de boda todavía fresca, ya nuestra luna de miel parecía una *tournée* de radio; en lugar del consabido «té para dos» asistimos a interminables fiestas de aficionados, rodeados de personas extrañas en ciudades extrañas. Ello me demostró que tenía entre mis manos un gran problema.

De regreso a nuestro hogar, nuestra primera discusión fué sobre el lugar de emplazamiento de la emisora. Nuestro «nido de amor» tenía dos dormitorios, y en seguida me di cuenta de que mi OM W9ARK le había «echado el ojo» a ese cuarto extra, mientras se desvanecían mis sueños de tener un coquetón cuarto de invitados. De la noche a la mañana se instaló una mesa de madera; los cables empezaron a asomar por las ventanas y yo no me atrevía a limpiar la habitación, por miedo a enredarlo todo.

Pronto tuvimos que mudarnos, y la emisora fué instalada en lo que debía haber sido cuarto de los niños. Sucesivamente, a medida que la familia fué creciendo y nos íbamos mudando a casas mayores,

W9ARK instaló su equipo en, prácticamente, todas las habitaciones de la casa. Cuando el equipo estuvo en el sótano, la lavandera no podía lavar la ropa sin enredarse en el motor generador; el desván era un buen lugar; pero, en cambio, allí no podía el operador entrar en calor en todo el día. Cuando el equipo estuvo en el dormitorio, la XYL no podía dormir a causa de los colegas que venían de visita a «fisgonear» su equipo. Por fin, Mac construyó un anexo al cuarto de estar, para colocar la emisora; pero pronto me di cuenta de que soldadores y destornilladores en medio del salón no resultaba de muy buen gusto como decoración.

Durante la época en que el equipo estuvo en el dormitorio, el médico, que también era aficionado, vino desde Crawfordsville a visitar al OM. Yo, que estaba entonces a punto de dar a luz, no me tenía en pie; pero ¿cómo podía acostarme con un extraño al micrófono dentro de mi habitación?... Muerta de cansancio, procuré aguantarme, rogando a Dios que el extraño se fuera pronto y me dejará descansar. A las dos y media de la madrugada, no pudiendo ya más, me acerqué al intruso y le dije: «Doctor, usted ha visto a muchas mujeres en la cama, ¿verdad?... Pues va usted a ver una más», y diciendo esto me quitó la bata y me dejó caer entre las sábanas.

En esa misma época estuvo a punto de ocurrir una tragedia. Estábamos esperando de un momento a otro la llegada de la cigüeña; yo me entretenía cosiendo mientras Mac, en un rincón del cuarto, se distraía haciendo QSOs, cuando se fundó una lámpara del transmisor; distraídamente, Mac puso las manos sobre el equipo para cambiarla, olvidando desconectar la alta tensión. Mil voltios le entraron por la muñeca derecha y le salieron por el antebrazo izquierdo; voltaje más que suficiente para electrocutar a cualquiera. En el momento de ocurrir el accidente, Mac estaba estirándose para manipular por detrás del equipo, y la contracción de los músculos lo elevó por los aires, arrojándolo luego

a un rincón como una rana. Cuando llegué a su lado tenía la lengua fuera y no podía hablar. Pensamientos tales como: «¡No lo toques!» y «¡Me he quedado viuda con cuatro hijos!», pasaron por mi mente. Después de lo que me pareció un siglo, balbucientes palabras empezaron a brotar de sus resecos labios; histéricamente salí corriendo a buscar las sales amoniacaes... ¡para los dos!... El doctor nos explicó luego, que si el corazón de Mac no hubiera estado en punto muerto en el momento de ocurrir la descarga, San Pedro lo hubiera ayudado a traspasar los umbrales del Paraíso.

Durante nuestra vida de casados hemos visitado aficionados de un extremo a otro de Estados Unidos y también de Cuba, Panamá y Méjico. Una vez, un aficionado XE vino a visitarnos acompañado de su señora; la XYL mejicana y yo tuvimos que entendernos por señas...

Una de nuestras anécdotas favoritas es la concerniente a una mujercita radioaficionada residente en Port Arthur (Texas); en el aire se la conoce como *Little Dew Drop (Gatita de Rocío)*. Mac la había conocido en una reunión de aficionados en Chicago; así que al llegar a Port Arthur en uno de nuestros viajes, el OM sugirió que le hiciéramos una visita. Una vez ante su casa, y en respuesta a la llamada de Mac, una vocecita casi infantil, con ese irresistible acento del Sur, dijo: «¡Oh Mac! ¿Eres tú?...» A lo que el viejo Mac contestó: «¿Está la comida preparada?» Fiel a la hospitalidad de la gente del Sur nos invitó a entrar en la casa, yendo directamente al cuarto de la emisora. *Gotita de Rocío*, en lugar de haberse ocupado en hacer el trabajo de la casa, se había estado entreteniendo con su amiga Sally, de New Jersey; sentó a W9ARK ante el micrófono, dejándolo a sus anchas y marchándose ella hacia las habitaciones interiores de la casa. Al poco rato apareció *Gotita de Rocío* anunciando que las ostras fritas estaban listas. ¡Vaya sofoco que pasé!... Materialmente había sido Mac quien se había invitado a comer; pero por dentro me

alegré, ya que ostras, y especialmente ostras fritas es el plato favorito de Mac, quien no sólo comió, sino que se atrevió a repetir...

Luego hay el caso de Katherine, residente en Chyenne (Wyoming); Katherine es la muchacha que le dijo a Mac que tenía gran atractivo radiofónico. Según tengo entendido, sus señales son muy malas, pero sabe hacer unas deliciosas natillas de chocolate; lo sabemos por experiencia, pues ¡le ha enviado a mi marido tres cajas!...

En Indianópolis existe una gran camaradería entre los aficionados, pero también una gran rivalidad sobre quien consigue el DX más lejano. Desprecian la publicidad, o, por lo menos, lo hacen ver; por esa razón, antes de la guerra, cuando el nombre de alguno de ellos aparecía en algún periódico o revista—que no fuera de radio, naturalmente—, los compañeros daban una gran comida para entregar un trofeo al aficionado homenajeado; pero este trofeo no era una recompensa. El indicativo del agasajado aparecía grabado en una cajita dentro de la que se encontraba la «parte Sur» de un caballo yendo hacia el Norte. La primera vez que se adjudicó este trofeo Mac dió la idea de que se enviara al homenajeado una ración de alfalfa; por esta ocurrencia, todos tenían gran interés en «pillar» a Mac, que resultó bastante difícil. Pero la noche antes del Día de las Madres Mac tomó un mensaje de un muchacho que figuraba en la expedición del almirante Byrd al Polo Sur para que hiciera llegar un cariñoso recuerdo a su madre que reside en Indianópolis. Yo, inocentemente, puse sobre la pista a un colega, y pronto una legión de periodistas seguía la pista a Mac, tratando de localizarlo. En la primera página del periódico del domingo por la mañana estaba a grandes titulares la noticia de que W9ARK había recibido por radio un mensaje para el Día de las Madres del lugar más distante de la Tierra. Mac se puso furioso, como es de suponer, y todavía se pone cada vez que lo recuerda. Vino la guerra, y con ella la suspensión temporal de todos

los aficionados; por tanto, W9ARK ha tenido que conservar el famoso caballo, durante todos estos años, hasta que algún otro colega salga en los periódicos.

Pensándolo bien, he llegado a la conclusión de que al casarme con una manía he añadido algo de sal y pimienta a lo que de otro modo hubiera sido una existencia monótona. Al enviar nuestras señales al aire para que bajen a la tierra, hemos ampliado sin querer nuestro horizonte; algunos aficionados se han convertido en amigos entrañables; algunas experiencias, suavizadas por el tiempo y la memoria, se han convertido en recuerdos inolvidables. Un sentido del humor, unido a una gran dosis de tolerancia, han salvado la situación. Por fin, la estabilidad del hogar ha quedado establecida, y Mac y yo hemos sincronizado (léase sintonizar).»

(Traducido del «QST».)

NOTICIARIO

Nuestra segunda licenciada oficial, Paula Mendía de Repiso, EA2CQ, XYL de EA2CA, obtuvo su licencia en la segunda quincena del mes de agosto pasado, y a mediados de septiembre mandó ya los QSLs necesarios para la obtención del W. A. C. en fonía. ¡Vaya actividad y rapidez, querida Pauli!... Te recomiendo vayas preparándote un cuartito personal, para exponer todos los diplomas y trofeos que te vas a ganar tú solita, sin «colaboración». De seguir a este tren, muchos «ases» se van a quedar rezagados.

Los QSLs que presentó Pauli fueron: TA1AT, VP6SD, GD3ENK, EA6AF, YI3ECU y OA4AO. Pero, con ser muy interesantes, estos pocos prefijos no tienen importancia si se los compara con los 94 países que tienen trabajados ya la EA2CQ en menos de dos meses!... ¡Que puedas confirmarlos todos con la misma rapidez que los seis del W. A. C., y te aseguro que vas a obtener el segundo diploma DXCC de fonía de España! ¡¡Acaparadores!!...

Compresor logarítmico con baja distorsión

Traducido de RADIO ELECTRONICS
Por EA4CN

Los compresores electrónicos de modulación son temas de palpitante interés, si bien muchos Oms españoles, poseedores de estaciones con magnífica modulación de amplitud, no se deciden a ensayar circuitos en sus moduladores porque esto significa, invariablemente, modificar el conexionado de sus previos.

El aparato compresor que se describe constituye una unidad enteramente separada para conectar entre el micrófono y el previo, brindando, por tanto, la oportunidad de incorporar la compresión sin tener que modificar el equipo existente.

Para evitar la sobremodulación de transmisores de aficionados y de otros equipos de comunicación, hoy día está muy generalizado el uso de limitadores de cresta o recortadores. Estos limitadores recortan rápidamente la señal de audio cuando la mis-

ma alcanza un valor predeterminado. Dichos procesos producen armónicos de alto valor, los cuales deben ser eliminados mediante filtros pasa-bajos cuidadosamente diseñados.

En el Boletín de la General Electric, *Han News*, se describe un compresor logarítmico diseñado para comprimir la señal sobre ciertos límites dados, sin originar demasiada distorsión. Dada la baja distorsión y la casi ausencia de armónicos de este compresor, se simplifica grandemente el sistema de filtrado.

El circuito mostrado en la figura 1 permite altos niveles de entrada en los circuitos moduladores, sin sobremodular el transmisor. La compresión tiene lugar en un par de rectificadores de óxido de cobre en circuito similar al diodo recortador convencional. Las figuras 2 y 3 mues-

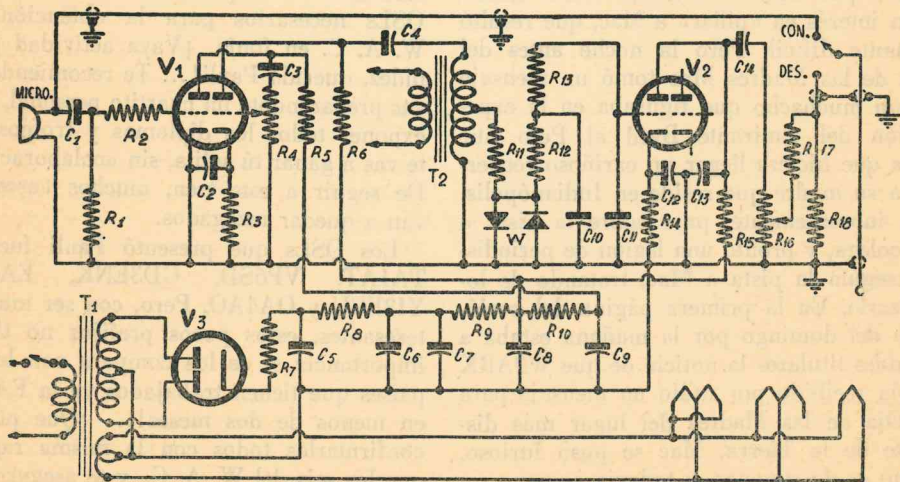


FIGURA 1

Valor de los componentes del compresor logarítmico

- R1.—10 Mg.
- R2.—10.000 ohm.
- R3.—470 ohm.
- R4.—5000.000 ohm. Pot.
- R5.—100.000 ohm. 1 w.
- R6.—47.000 ohm. 1 w.
- R7.—470 ohm. 2 w.
- R8.—2.200 ohm. 2 w.
- R9.—1.000 ohm. 1 w.
- R10.—4.700 ohm. 1 w.
- R11.—47.000 ohm.
- R12.—56.000 ohm.
- R13.—560.000 ohm.
- R14.—470 ohm.
- R15.—47.000 ohm. 1 w.
- R16.—100.000 ohm. Pot.
- R17.—470.000 ohm.
- R18.—10.000 ohm.
- C1.—0.01 uF. 400 v. mica.
- C2.—1 uF.
- C3.—0.001 uF. mica.
- C4.—0.05 uF. 400 v.
- C5, C6, C7.—15 uF. 450 v.
- C8, C9.—10 uF. 450 v.
- C10.—0.001 uF. mica.
- C11.—0.0001 uF. mica.
- C12.—1 uF.
- C13.—0.005 uF.
- C14.—0.01 uF. 400 v.
- T1.—Trans. alimentación.
- T2.—Trans. acoplamiento.
- V1, V2.—12AT7.
- V3.—6X5.
- W.—Recti. óxido cobre.
- R1.—4.9 Mg.
- R2.—2.200 ohm.
- R3.—22.000 ohm.
- R4.—1.2 Mg.
- R5.—220.000 ohm.
- R6.—470.000 ohm.
- R7.—8.200 ohm.
- R8.—180 ohm.
- R9.—1.200 ohm.
- R10.—700.000 ohm.
- C1.—0.003 uF.
- C2.—0.015 uF.
- C3.—0.1 uF.
- C4.—0.002 uF.
- C5.—0.02.
- C6, C7.—40 uF.
- C8.—0.03 uF.
- T1.—Trans. salida.

tran las respectivas características del rectificador de óxido de cobre y del diodo recortador.

El compresor va insertado entre el mi-

crófono y el amplificador previo del modulador. La primera sección de la 12AT7 es una amplificadora de tensión acoplada a la segunda sección triodo, la salida de la cual es conectada, a través del primario de un transformador push-pull de salida, al circuito compresor formado por R1 y el instrumento rectificador W. El transformador equilibra la alta impedancia del circuito en placa con la baja del circuito de compresión. Se puede emplear cualquier transformador push-pull de salida y el ins-

TRANSFERENCIA DE CARACTERÍSTICAS DE UN CIRCUITO CORTADOR CON RECTIFICADORES DE ÓXIDO DE COBRE DE INSTRUMENTOS DE MEDIDA.

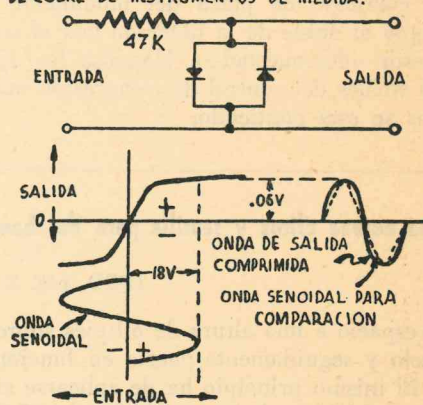


FIGURA 2

trumento rectificador pueden ser dos unidades de media onda, conectadas como se indica. También puede emplearse un rectificador puente si se conecta apropiadamente.

R2, R3, C1 y C2 constituye un simple filtro pasa-bajos, el cual elimina, en alto grado, los armónicos debidos a la falta de linealidad de la unidad rectificadora. Los condensadores de acoplo, desacoplo y demás componentes, han sido escogidos para unas características de respuesta, las cuales se consideran las óptimas para la transmisión de la palabra.

Para ajustar el compresor debe seguirse el siguiente orden: conéctese la salida del compresor a la entrada del modulador del transmisor; póngase a llevar de salida

en la posición «desconectada» y ajústese el control de ganancia del transmisor hasta el punto normal de nivel mientras se comprueba el porcentaje de modulación con un oscilógrafo o cualquier otro medio. Sitúese el control de salida del compresor en cero y el control de compresión a la mitad de su recorrido. Póngase la llave en la posición «conectado» y ajústese el control de salida hasta que el nivel de modulación sea el mismo que tenía con el compresor fuera de circuito. Produzcase una nota sostenida o un sonido 0000-0 ante el micrófono, mientras se ajusta el control de compresión, consiguiendo que la magnitud de la corriente de placa del modulador no llegue al doble de la obtenida con el compresor «desconectado». Háganse los ajustes finales del control de compresión mientras se está emitiendo.

TRANSFERENCIA DE CARACTERÍSTICAS DE UN CIRCUITO CORRIENTE CORTADOR CON DIODOS

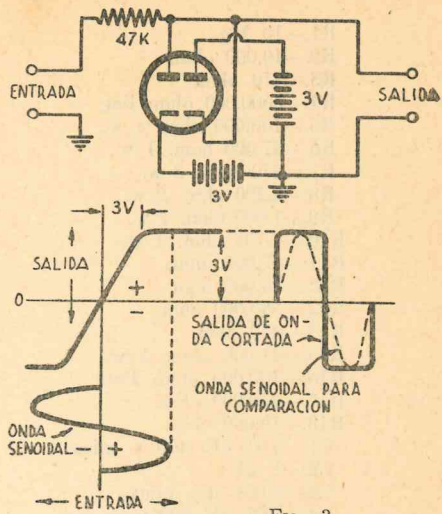


FIG. 3

Una antena eficaz y sencilla para dos bandas

(QRD, pág. 20.)

al espacio a una altura de 30 pies sobre el suelo y seguidamente puesta en funciones.

El mismo principio ha de aplicarse si la antena debe trabajar en 7,15 y 14,25 Mc. Para este caso, sin embargo, el punto común de impedancia de 300 ohms. se encuentra a 22 pies de un extremo, según se aprecia en la figura 2, y la línea de alimentación debe ser conectada, pues, a esta distancia. Resumiendo: si la antena ha de trabajar en 20 y 10 metros se efectuará la conexión de alimentación a 11 pies, y si ha de trabajar en 40 y 20 metros, dicha conexión se hará a los 22 pies. Hay que escoger el sistema que se desee con preferencia, ya que no pueden tenerse ambas combinaciones con una sola conexión.

Después de instalar esta antena, y una vez puesta en funciones, se observó que en cualquiera de las dos bandas en que estuviera trabajando, el paso final del transmisor no sufría ninguna alteración en su sintonía al conectar la antena, lo cual demuestra un perfecto equilibrio de impedancias

a través de todo el sistema. Además se consigue cargar el transmisor muy fácilmente, ya que sólo se necesitaron dos vueltas en el acoplamiento del paso final para obtener la carga correcta.

Con un transmisor de «fonía», modulado en placa, clase B, y de una potencia no mayor de 150 vatios, el autor y otros colegas no han experimentado ninguna dificultad en trabajar correctamente las bandas de 7, 14 y 28 Mc. aun en las horas de mayor ORM. La antena demostró ser de un funcionamiento poco crítico, y que permite un trabajo óptimo en cualquier punto de la banda.

Con el uso de una línea aperiódica y la ausencia de ondas estacionarias, según se ha comprobado en varios ensayos, se consigue una máxima eficiencia en la transferencia de la energía del transmisor a la antena. El autor usó para la línea, «Amphenol» de 300 ohms.

Esperamos que todas las ventajas expuestas inducirán a cualquier aficionado, bien sea novel o experimentado, a emprender la construcción de este sencillo y eficaz sistema de antena.

Predicción de la propagación

UN SALUDO A LA AFICIÓN ESPAÑOLA

Me es grato aprovechar un reducido espacio de las páginas de nuestra Revista U. R. E. para expresar mi testimonio de gratitud a la afición española, especialmente a la juventud y a la Directiva de U. R. E. por la buena acogida que me han dispensado, de seguro inmerecidamente, dándome con su gesto generoso nuevo empuje y calor a mi ánimo, por desgracia un algo quebrantado, y con ellos continuar manteniendo la atención necesaria para proseguir la complicada y áspera labor de investigar, con muy escasos medios, la marcha o trayectoria de las ondas electro-magnéticas en el espacio y los factores que favorecen su propagación.

La labor es dura, y ella se me hará todavía más penosa al haber sufrido la tremenda desgracia de perder a mi querido e íntimo amigo, el doctor Roselló (E. P. D.), profesor de física del Seminario de Tarragona, persona de honda preparación científica y de una modestia ejemplar, cualidades valiosísimas para una callada y eficaz labor de investigación. Invito, pues, a la afición española, a dedicarle, juntamente conmigo, un devoto y cariñoso recuerdo y la expresión del dolor por tan irreparable pérdida.

Y ahora, no queriendo sustraer más espacio por hoy a nuestra Revista, termino mandando a la afición española y a su Junta Directiva un cordialísimo saludo y la promesa de colaborar con ella, orientando con elementos de mi modesta experiencia su inquietud analizadora y mostrarle, en lo que pueda, la fisonomía de mi modesta investigación.

Vy 73 s, gud luck, es dx.

JUAN L. GOMILA

Ex EA3EG

PREDICCIÓN DE LA PROPAGACION PARA EL MES DE DICIEMBRE

Tono de Cond. }
 {
 Optimas.
 Medianas.
 Pobres.
 Malas.

CLAVE PARA LA PREDICCIÓN

Fecha y W. X.	Tono de Cond.	Otras observaciones Hora mejor U. S. A. Europa			
		7 mc.	14 mc.	28 mc.	
Diciembre					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9				Para	
10				Q R P	
11			02.00	21.45	15.30
12			—	G M T	—
13				y	
14			06.00	06.30	15.30
15			—	G M T	—
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

RECEPTORES COMERCIALES

HAMMARLUND "HQ 129.X"

PRINCIPALES CARACTERISTICAS

Margen de frecuencia: de 540 Kc/s. a 31 Mc/s., en seis bandas.

Impedancia antena: 400 ohmios.

Potencia de salida, sin distorsión: 3 watos.

Alimentación: 105-125 voltios, corriente alterna.

DATOS PARA EL AJUSTE

El ajuste de los transformadores de F. I. se realiza mediante bobinas con sintonía a permeabilidad, juntamente con condensadores fijos de mica plateada, que proporcionan un alto grado de estabilidad. Esto, unido a la robustez mecánica de dichas unidades, elimina toda posibilidad de desplazamiento de frecuencia o cambio de sintonía. Por consiguiente, no es necesario realizar reajustes, excepto cuando se hayan reemplazado elementos que afecten la sintonía de los circuitos de la F. I. (tales como transformadores de F. I., cristal y válvulas).

El ajuste del canal de F. I. no se debe intentar en el caso de no contar con un equipo de prueba adecuado. Se puede realizar un correcto ajuste por medio del método visual, empleando un oscilógrafo de rayos catódicos conjuntamente con un oscilador modulado en frecuencia, de buena constancia de salida. El oscilógrafo se deberá sincronizar externamente por medio de la señal del oscilador.

Los transformadores deben ser ajustados por simetría y propia coincidencia de las curvas, así como por amplitud. Para ello se requiere un ajuste paso a paso, partiendo del arrollamiento de la entrada del diodo (transformador T5) y continuando hacia atrás, a través del transformador T1. El procedimiento es el siguiente:

1.º Sitúese el condensador de sintonía en .54 Mc/s., y el conmutador de onda en .54-1.32 Mc/s., el interruptor Recepción-Transmisión en Recepción, el limitador de ruidos «desconectado»; el control MAN-AVC-BFO, en MAN, y el conmutador del cristal, en la posición «desconectado».

2.º Ahora, con el oscilador de prueba en 455 Kc/s., y aplicando la señal a la rejilla (terminal 4) de la válvula 3.ª de F. I. (V5), ajústese la inductancia de placa (L27) del transformador de salida de F. I. (T4) y la inductancia de entrada del diodo detector (L29) del devanado del diodo (T5), alternativamente, hasta conseguir máxima amplitud, simetría y coincidencia de figuras en el oscilógrafo.

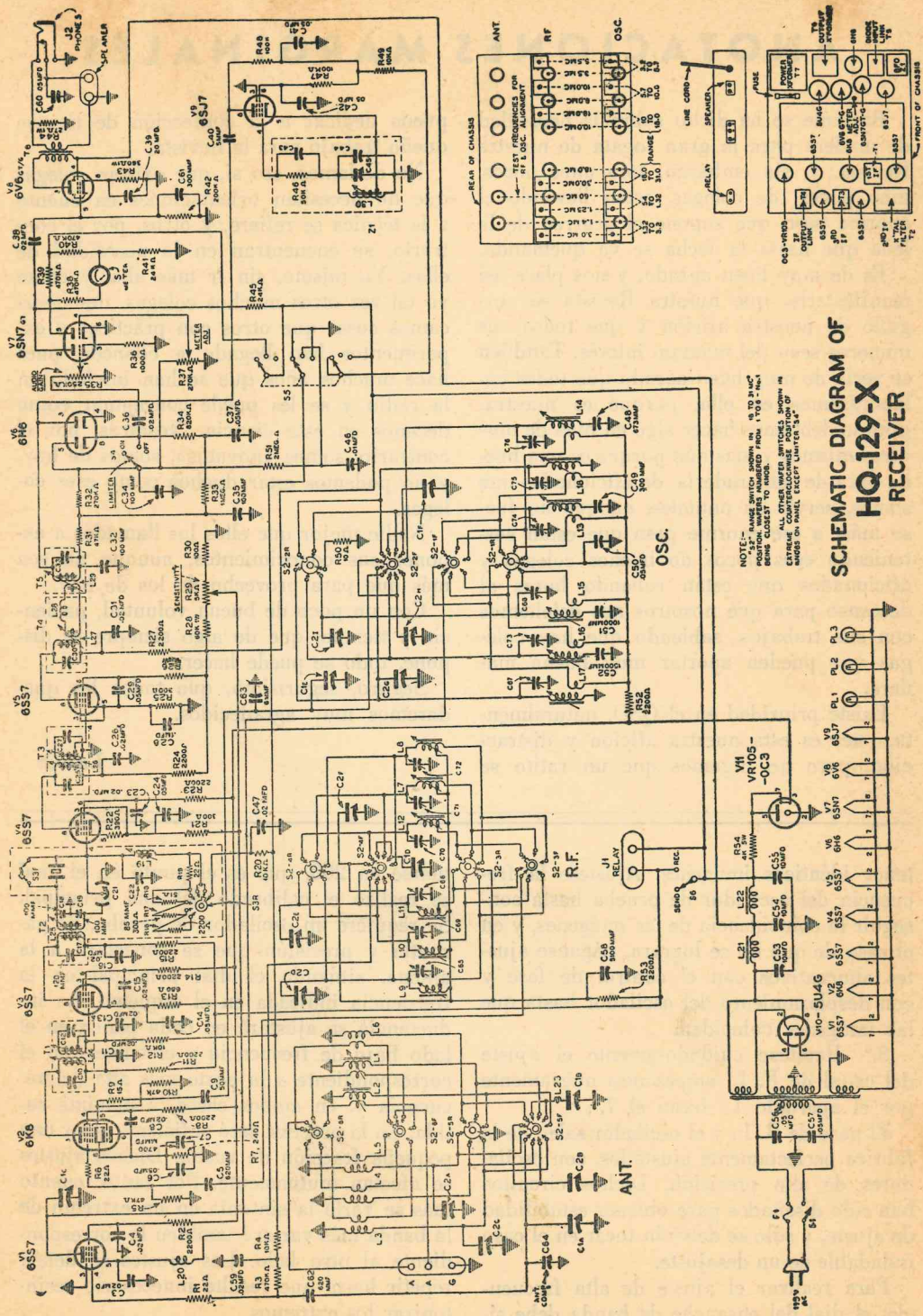
3.º Aplíquese la señal a la rejilla (terminal 4) de la segunda válvula de F. I. (V4). Gírense los dos tornillos de ajuste del tercer transformador de F. I. hasta lograr una coincidencia simétrica de las curvas y la mayor amplitud posible, sin distorsión de la figura.

4.º Conéctese la señal a la rejilla (terminal 4) de la primera válvula de F. I. (V3) y ajústese la inductancia de placa L25 del filtro a cristal (T2) a máxima amplitud al centro de la curva.

5.º Aplíquese la señal a la caperuza de la rejilla de la válvula mezcladora 6K8 (V2). Ajústense los núcleos del primer transformador de F. I. (T1), como se ha explicado en el apartado 3.º.

6.º Póngase el conmutador de selectividad del cristal en la posición 1; sitúese el control de fase del cristal en la flecha y ajústese la inductancia (L19) del filtro a cristal (T2) a máxima amplitud y simetría.

7.º Póngase el conmutador de selectividad en la posición 2 y ajústese el control de fase ligeramente alrededor de la posición de la flecha si fuera necesario para ob-



NOTE:—
NAME SWITCH SHOWN IN 18 TO 20 MC
POSITION, WAVEBAND NUMBERED FROM 1 TO 5 - Mc.
SEE CALL TO NUMBER SWITCHES, SHOWING
EXTREME COUNTERCLOCKWISE POSITION OF
WAVEBAND NAME, EXCEPT UNIT "18".

SCHEMATIC DIAGRAM OF HQ-129-X RECEIVER

ANOTACIONES MARGINALES

Bastante se ha dicho sobre la necesidad de madera para la gran fogata de nuestra Revista, y, sin embargo, sólo unos pocos, muy pocos, de colegas, están llevando el enorme peso que supone el acarreo de la leña que hasta la fecha se va quemando.

Es de muy buen agrado, y nos place así manifestarlo, que nuestra Revista sea orgullo de nuestra afición y que todos sus números sean del máximo interés. También se vería de muy buen agrado que todos colaborásemos en ella, porque es nuestra, porque debíamos hacer algo en bien de nosotros mismos y más aún porque es una buena obra de camaradería, de aficionados que somos, servir de puntales, aunque no fuese más, a ese enorme peso que están sosteniendo esos pocos de buenos colegas y aficionados que están robando horas al descanso para que nosotros nos deleitemos con sus trabajos, sabiendo que hay colegas que pueden aportar muy buena madera.

Existe prioridad en el QSO, naturalmente, pues es esta nuestra afición y distracción, pero no digamos que un ratito se

puede dedicar a la confección de un pequeño trabajo para la Revista.

No dudamos, eso sí, que existan colegas que no necesitan orientaciones en cuanto a la técnica se refiere, y otros, por el contrario, se encuentran en la necesidad de ellas. Yo mismo, sin ir más allá, y como yo tal vez otros muchos colegas, desconocemos cosas que otros con prácticas y experimentos han llegado a conocer, pues hace muchos años que se han iniciado en la radio y se les puede conceptuar como decanos en esta ciencia. Nosotros, por el contrario, somos «novatos», somos de hoy, y no podemos estar duchos como esos colegas.

Nadie mejor que ellos los llamados a exponer sus conocimientos, aunque no sea más que para provecho de los de hoy.

Con un poco de buena voluntad, paciencia y tiempo, que de algo siempre se dispone, todo se puede hacer.

Seguro, segurísimo, que todos les quedaremos muy agradecidos.

EAI-CS

tener idénticas imágenes. Ajústese la frecuencia del oscilador de prueba hasta conseguir la coincidencia de las imágenes, y en el caso de que no se lograra, háganse ajustes alternativos con el control de fase y con desplazamiento del oscilador hasta que las imágenes coincidan.

8.º Repítase cuidadosamente el ajuste del canal de F. I., empezando nuevamente por el apartado 1.º hasta el 7.º.

El paso de R. F. y el oscilador salen de la fábrica perfectamente ajustados, con osciladores de alta precisión. Dichos circuitos han sido diseñados para obtener estabilidad de ajuste, y sólo se deberán tocar en el caso indudable de un desajuste.

Para realizar el ajuste de alta frecuencia, el dial del ensanche de banda debe si-

tuarse en 200, que es el punto en el cual se realizó el calibrado del dial principal. Se requiere un oscilador de prueba, de garantía y precisión que se conectará a la antena, situando el dial principal en la frecuencia indicada en el esquema. La inductancia se ajustará en cada banda en el lado bajo de frecuencia y el trimer, en el correspondiente a la parte más alta de frecuencia y, en ambos casos, a máxima salida. En la práctica será suficiente girar una pequeña fracción de vuelta. Dichos ajustes se afectan mutuamente. Por tanto, cuanto más se varíe la sintonía en un extremo de la banda más variará también la correspondiente al otro lado. Los ajustes se deben repetir hasta que resulte innecesario resintonizar los extremos.

AÑORANZAS

Por EA5AF ex EAR38

Aunque parezca mentira, hacía muchos años que no realizaba ninguna comunicación con los aficionados de las islas Bahama; pero anoche tuve la sorpresa que, a pesar de la malísima propagación a un CQ mío, me contestó la estación VP9HH; esto me recordó una comunicación realizada hace veintitrés años con NF1AVF (antiguo indicativo de dichas islas).

Con motivo de esta comunicación hice un reportaje que se publicó en el número 21 de la revista EAR del 15 de febrero de 1927, que tengo el gusto de transcribir y acompañé esquema de la emisora empleada:

«Cuando en 1914 desempeñé por primera vez la plaza de radiotelegrafista a bordo de un buque mercante estaba bien ajeno al progreso que la radio debía de alcanzar en pocos años, toda vez que aquellos rudimentarios procedimientos de recepción y emisión—la chispa y la galena—eran tenidos como algo sobrehumano y misterioso, imposible de mejorar. La cabina donde se encerraban los aparatos daba la sensación de un enigma, semejante a cualquiera de las fantásticas creaciones de un Julio Verne, y el zumbido ronco de la Torre Eiffel gobernando al mundo con sus señales horarias era escuchado con religioso silencio.

¡Qué total transformación ha experimentado la ciencia radioeléctrica! En la actualidad parece la cosa más natural el escuchar en España la música que se ejecuta en Pitsburg; hasta tal punto nos hemos familiarizado con las ondas.

Pues bien; yo estuve navegando nueve años consecutivos en varios buques mercantes españoles, y mi afición se acrecentó de tal suerte, que contra la corriente soy un entusiasta de mi antigua profesión.

Hace muy pocos meses monté mi emisora, y no tengo queja de los records ob-

tenidos, pues tengo anotados muchos QSOs con casi todos los países europeos: España, Bélgica, Francia, Checoslovaquia, Inglaterra, Italia, Alemania, Holanda, Portugal, etc., y rara es la noche que me entrego al sueño sin haber echado mi parrafito con el prójimo.

Por cierto que tuve un feliz *début* en la inauguración de las nuevas iniciales nacionales, logrando el 1.º de febrero un buen QSO con el aficionado IAVF, que, al darme sus iniciales NF, me hizo saber su situación en las islas Bahamas.

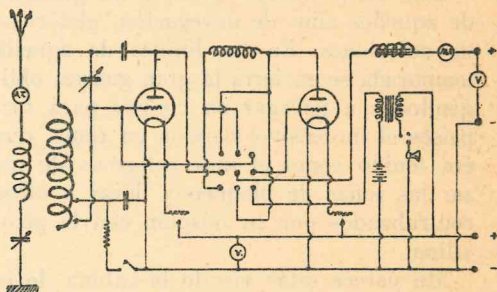


FIG. 1.—Esquema del transmisor a que hace referencia EA5AF

El emisor que tengo montado es un Hartley, dispuesto para telegrafía y telefonía. Mediante un inversor tripolar, que en el esquema se indica por nueve puntos negros, paso rápidamente de telegrafía—posición superior—a telefonía—posición inferior—, si bien en esta última observo una disminución de dos metros con relación a los 45 de onda que tienen mis señales telegráficas. En la telegrafía trabajan las dos lámparas en paralelo y en la fonía modula una y oscila otra.

Ando muy mal de antena, y para evitar pérdidas uso contraantena en vez de tierra.

Como puede verse en las ilustraciones, no escatimo los aparatos de medida, y ten-

go colocado incluso un voltímetro para la alta tensión, recomendable por la necesidad de conocer las tensiones elevadas que deben aplicarse según el tipo de lámparas empleadas. Con las de recepción y consumo corriente he tenido varios QSOs con países europeos.

En la actualidad estoy haciendo pruebas de telefonía de onda corta. Para control me sirven los EARs valencianos, compartiendo el criterio de que la misma atención merece el HAM vecino que el DX.

Recibo con un Bourne, que al propio tiempo me sirve para el broadcasting, siempre necesario para apaciguar a la familia, más aficionada a la música que a los puntos y rayas. Pero por interesante que sea la audición, no me acuesto jamás sin haber anotado un QSO.

Esta es la afición que me ha quedado de aquellos años de navegación, plétóricos de emociones. En los límites de aquella temporada se encierra la gran guerra, obligándonos a navegar en convoy para forjarnos el inofensivo algodón en rama, que era tenido como el más peligroso de los zar las zonas de bloqueo y llevar a otros contrabandos por su relación con la piroxilina.

Me parece estar viendo la cabina de la radio cierta noche en que distraímos el ocio ante un tablero de ajedrez. De improviso se iluminó intensamente el recinto; un crucero americano nos había enfocado su pontente reflector... El epilogo no fué trágico, pero... la cabina quedó desierta en pocos segundos.

Tal vez aquellos azares hayan contribuído a sostener mi afición. Y más tarde, durante el armisticio, nos quedamos sin carbón frente a Dover. Un remolcador nos

arrastró hasta la costa francesa; pero habiendo arreciado el mal tiempo hubo de abandonarnos. La solución fué heroica: se quemó todo aquello que podía ser combustible; hasta los salvavidas, los botes, las puertas... Todo esto duraba en el fogón unos minutos..., pero fué lo bastante para llegar frente a Calais.

¿Cómo después de haber sufrido así puede importame el estar horas y horas a la escucha de un HAM? En la actual afición todo es soportable, hasta las interferencias de las comerciales americanas, que, no obstante su potencia, no han conseguido matar mi afición.»

— . . . —

Las lámparas empleadas en este emisor eran las célebres marca Metal 50/1.000 de 50 vatios y 1.000 voltios en plaza, suministrados por una dínamo, tanto el alta como los filamentos; por cierto, que estas lámparas las pedí a la casa Metal, y al recibir el talón de facturación pasé personalmente a retirarlas, y con la consiguiente sorpresa me entregaron dos cajas del tamaño 80 por 30 centímetros, en cuyo interior, sobre muelles y al aire, se encontraba una pequeña caja conteniendo la lamparita tan ansiada; ahora hemos adelantado tanto, que a las lámparas se les trata sin ninguna consideración y miramientos.

Mi concesión oficial data del 13 de julio de 1926; esta fecha me sugiere la necesidad de organizar el Club de los Veinte, entregándoles un diploma a todos aquellos que ya estén en la afición más de veinte años. Lanzo la idea y espero sugerencias para poner en movimiento este Club con las iniciales C20, que podrán emplearse en las tarjetas QSLs.

¿HA PROPORCIONADO USTED YA
ALGUN NUEVO SOCIO A U. R. E?

TELEVISION DE AFICIONADOS

ESTACION DE TV. SIMPLIFICADA, PARA AFICIONADOS

Por J. R. POPKIN-CLURMAN (W2LNP)

Traducido por LUIS-FERNANDO ARRIBAS

BERTHE (Escucha 4-25)

En los Estados Unidos han comenzado las actividades de los aficionados en este sugestivo y casi virgen campo, habiendo muchos que se ocupan intensamente tanto en la transmisión como en la recepción de televisión.

Al objeto de que los EAs vayan familiarizándose con estos temas, reproducimos este interesante trabajo, que se publicó en Radio Television News.

De cuando en cuando se describen diversos sistemas de TV para HAMs en numerosas publicaciones de radio. En la mayoría de los casos su diseño es bueno, pero carecen de la fidelidad y calidad a que la gente se ha acostumbrado desde la aparición de la TV popular. El sistema que se describe aquí es capaz de la plena finura y detalle que poseen los actuales sistemas de TV.

Por medio del ingenioso uso de los impulsos de barrido o exploración tomados de cualquier receptor de TV comercial, se evitan la mayoría de las complicaciones de un transmisor de fábrica. Los costosos «orticones de imagen» y los «iconoscopios» se sustituyen aquí por vulgares tubos de rayos catódicos, que hasta pueden ser de «surplus».

La recepción se efectúa con un receptor comercial de TV equipado con un convertidor sencillo. Este puede utilizarse para recibir los impulsos de barrido del emisor, o para recibir imágenes de otra emisora de TV de aficionado.

Se trabaja en la banda de 420 a 450 Mc., que permite usar antenas pequeñas, pero de altísima ganancia, y se usan vál-

vulas de fácil obtención (en Estados Unidos).

Tal vez pareciese complicado el equipo, pero es que se ha dividido en varias secciones para poder probarlas aparte y montarlas como plazca.

El equipo trabaja en una banda de aficionados, y sólo uno de éstos, con licencia, puede operar este equipo de TV.

Muchos de los materiales usados son del sobrante de guerra, para abaratar el coste total, y gran parte de los OMs tendrán la mayoría de los elementos que hacen falta, saliéndoles muy barato el equipo, aunque de todas formas el costo será muy inferior al de cualquier otro sistema.

Los componentes son corrientes y los pueden montar cualquier OM con experiencia en radio.

Proporciona una imagen de 525 líneas, 60 campos, 30 entramados entrelazados «2 con 1» y ancho de banda de videofrecuencia de 4,5 Mc.

Un solo transmisor radia el sonido a la par que la imagen, por medio de una «sub-portadora» de 4,5 Mc. para sonido, modulando ésta en frecuencia.

La cámara.—El fundamental «captador de imagen» o cámara de TV se deriva aquí de un viejo dispositivo usado en los primeros experimentos de TV, con discos giratorios de exploración, y que se llamaba *de punto luminoso volador*. Supongamos que un punto de luz como el engendrado por un arco voltaico se hace pasar con lentes a través de un disco giratorio, con agujeritos colocados en espiral, de forma que progresivamente se acercan al centro. Si se ilumina una escena con esa luz, habrá un pequeño punto de luz, seguido de

otros atravesando la escena; cada uno de ellos iluminando una línea de la escena, y cada línea nuevamente desplazada, de forma que al fin de una vuelta se ha explorado toda la escena. La luz se capta con una célula fotoeléctrica. (En el receptor se amplifica la señal correspondiente, y ésta excita a una fuente de luz que se puede modular en intensidad; y esta luz se ve a través de un disco igual girando en sincronismo, dando la imagen recibida.)

Aquí no se usan dispositivos mecánicos,

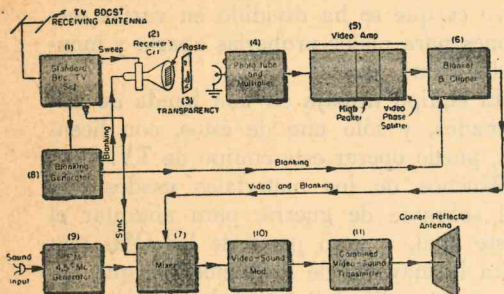


FIG. 2.—Esquema en bloque del transmisor de T. V.

sino electrónicos. Se engendra un haz en el tubo de rayos catódicos para transmitir negativos de fotos, películas y escenas vivientes (reales).

Como la trama de luz se produce por el movimiento de un punto delante del negativo de foto, se pueden recoger con la célula las variaciones de luz (señal de video-frecuencia). Es preciso modificar el receptor de TV que se use, a fin de separar el *sincronismo* de la modulación de las emisoras comerciales, pudiendo utilizar en provecho propio el susodicho sincronismo.

En la figura 2 se ve el sistema total de transmisión.

«1» es el receptor comercial usado para captar los impulsos de sincronismo de una estación de TV local. El cable que une al amplificador de videofrecuencia con la rejilla del tubo de rayos catódicos se desconecta en el receptor y se saca una toma para alimentar con ella el generador de

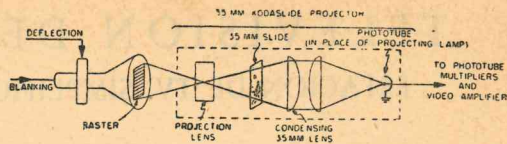


FIG. 3

«supresión» (1). Se puede usar cualquier tipo de tubo de rayos catódicos, incluso los de luz verde (fósforo).

Los impulsos de sincronismo se usan luego para la transmisión en el mezclador (7).

La trama de luz se pasa a través del negativo de foto (que es la imagen a transmitir). Esta se puede poner directamente sobre el fondo-pantalla del tubo de rayos catódicos. La luz se capta con una célula (4), se amplifica con un video amplificador (5), se pasa a través de un limitador de video y un «supresor de haz de retorno» (6), y luego va un mezclador de sincronismo y modulación de sonido por sub-portadora (7). La salida del mezclador se introduce en un *modulador combinado* de audio y video que modula un transmisor y radia por la antena imagen y sonido a la vez. En conjunto de recepción se ve en la figura 4. La portadora de audio y video, combinadas, se capta con un conversor con amplificador de F. I. del tipo a «cascada» (triodo con cátodo a

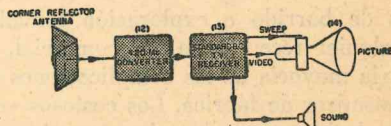


FIG. 4.—Conjunto de recepción

masa, seguido de otro triodo, pero con rejilla a masa) como unidad de salida que entrega una salida de frecuencia igual a la normal de televisión comercial.

Esta alimenta el receptor (13), donde se separan imagen y sonido por el método normal.

(1) Limitador de impulsos destinado a borrar el haz de barrido en su fase de retorno. (N. del T.)

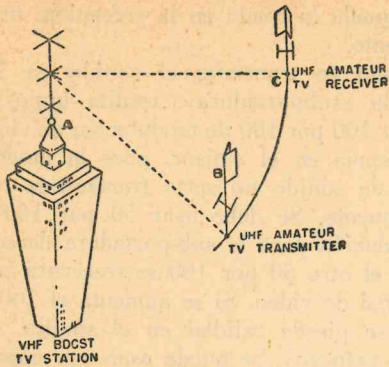


FIG. 5

Este sistema ofrece posibilidades sugestivas. En la figura 5 la emisora de TV «A» suministra imagen y sincronismo para la emisora de TV de aficionado situada en «B». Si la estación receptora está situada sobre una circunferencia de radio AB, por ejemplo, en C, resulta posible para el receptor tomar el sincronismo, directamente, de A, sin tener que tomarlo de B. O sea que todo lo que hace falta para recibir

la emisión de B es desconectar la video-frecuencia de la rejilla del tubo de rayos catódicos de «C» y usar, en cambio, la videofrecuencia recibida de B a través de la cadena de F. U. E.

El receptor de TV se sintonizará a la frecuencia de «A» y se explorará, así, un magnífico sincronismo. Solamente resulta que en estas condiciones la imagen emitida por B y recibida en C se desplazará horizontalmente algo. Se debe esto al retraso con que llega la imagen de B a C, con referencia al sincronismo recibido de «A». En cortas distancias esto no se nota siquiera. En mayores, el desplazamiento se corrige con el control de fase del sincronismo horizontal que posee todo receptor de TV (centrado de imagen).

Este sistema no se limita a la emisión d imágenes de fotos negativas. Se pueden emitir imágenes de objetos en movimiento y también de objetos fijos, como se muestra en la figura 7. La trama de luz se proyecta con lentes de cine, sobre el objeto, y la luz que éste refleja se recoge con un

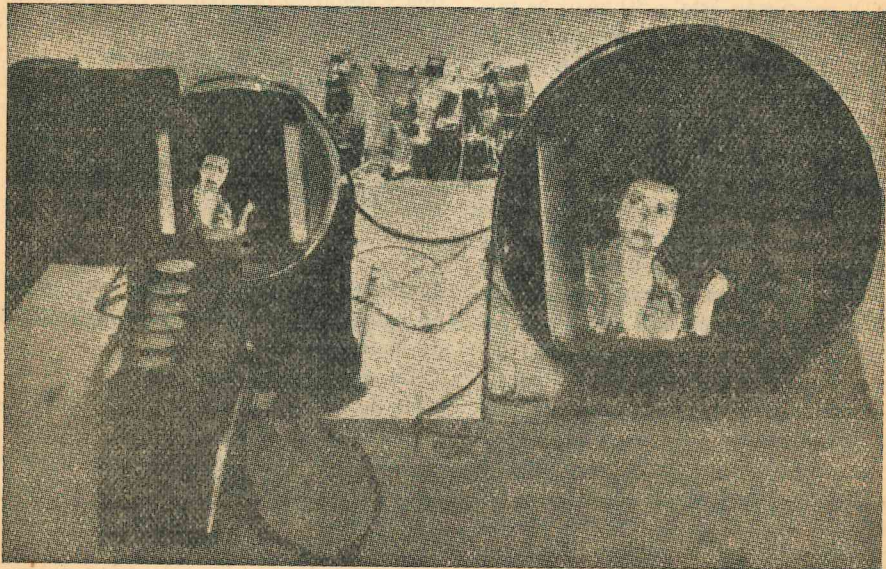


FIG. 6

A la izquierda, la imagen original; a la derecha, la recibida con el equipo descrito

objetivo, que la concentra sobre la célula. No obstante hace falta luz más intensa, y tal vez convenga emplear un tubo de rayos catódicos de exploración, del tipo «proyector» (por ejemplo, un tubo tipo 5TP4 o 5WP15) de alto voltaje de placa. El resto del sistema queda igual que para fotos, y para transmitir películas de cine el dispositivo es, también, el mismo. Se usa un proyector de cine y se pone dentro de él

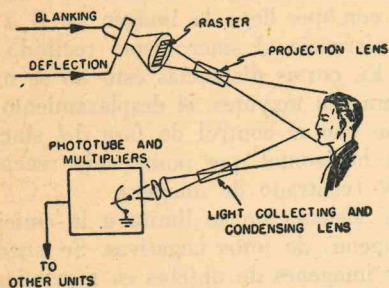


FIG. 7

la célula, en el sitio que suele ocupar la lámpara de proyección. Se usa un motor sincrónico de 60 períodos para arrastrar la película, y se «pasa» ésta a 30 cuadros por segundo, en vez de 24 (algo más aprisa de lo normal). Es necesario interrumpir la luz del tubo explorador en el momento de cambio de cuadro, durante el arastre. Es mucho más difícil «pasar» la película a 24 cuadros por segundo.

Como la unidad transmisora («11» en la figura 2) emite ambas bandas laterales de modulación, la anchura total del canal debería ser de 9 Mc. en el transmisor. Esto no es problema serio en 420 Mc. Pero para poder usar con ventaja un receptor común, es preferible «sacarlo de sintonía», como se hace, a veces, al recibir programas de radiodifusión. Así se recibe media banda y los «restos» de la otra media, cortada por la selectividad de la F. I. del receptor (ver figura 8). La parte sombreada representa la banda lateral eliminada por la selectividad del receptor. También, desde luego, al ajustar el emisor se pueden sintonizar sus pasos, de forma que se favorezca una banda lateral más que otra, sien-

do aquélla la usada en la recepción, naturalmente.

Como se transmite el sonido en forma de «subportadora», resulta imposible lograr 100 por 100 de modulación de video-frecuencia en el emisor, pues la modulación de sonido no sería transmitida continuamente. Se debe usar 50 por 100 de modulación para la sub-portadora de sonido y el otro 50 por 100 se reservará para la señal de video. Si se aumenta el 100 de ésta se pierde calidad en el sonido, que sale «rasposo». Se puede usar, por supuesto, otro emisor separado para el sonido, con portadora apartada 4,5 Mc. de la de video. Se puede transmitir para pruebas *sonido* que no esté relacionado con la imagen (discos, etc.).

Detalles.—La célula empleada es un multiplicador electrónico tipo 931A, de sobrante de guerra. Se usaba en los sistemas de «radar». No conviene forzar su amplificación, pues esto causa manchas movibles sobre la imagen. Para mayor conveniencia en el manejo de la tensión de 550 voltios de la fuente se han provistos salidas positiva y negativa de voltaje. El control de ga-

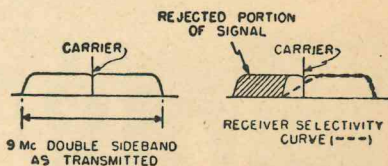


FIG. 8

nancia del sistema de video total se obtiene ajustando el valor del voltaje negativo de la fuente.

La salida de la célula se inyecta en una serie de video-amplificadores, incluyendo la etapa llamada «reformador de picos de alta frecuencia» (*high freq. peaker*). Esta compensa la inercia del tubo de rayos catódicos explorador que tiene para encender el haz al empezar una línea de barrido y apagarlo cuando esta línea termina de ser trazada. Esto equivale a una falta de frecuencias altas en el impulso (fig. 9), debido a la forma de onda del impulso. Se corri-

ge la misma con un conjunto a resistencia-capacidad. Ajustando la capacidad, los «destellos» y borrosidad en la imagen desaparecerán, y el *detalle* de la misma será mucho mejor.

Es necesario disponer de un «negativador de imagen» (inversor) para poder transmitir así fotografías o películas positivas o negativas. La imagen recibida será así siempre positiva.

Los impulsos de «supresión del haz de retorno» de la señales comerciales de sincronismo no pueden, por lo general, usarse porque las partes *negras* de las imágenes de TV comercial son, a veces, tan próximas a la región de la señal de sincronismo, que la trama utilizada aquí para la exploración tendría trazos negros indeseables. No obstante, se podrían usar los impulsos horizontales de sincronismo como impulsos de supresión horizontales; pero es mejor usar el período de retorno de los osciladores de sincronismo horizontal y vertical del receptor para sacar de éste las señales de supresión de haz de retorno.

Comúnmente es posible encontrar algún lugar en los circuitos de barrido donde haya un buen impulso de polaridad adecuada. Por ejemplo: el impulso vertical presenta a la salida del conjunto de exploración vertical. El impulso «supresor de haz» horizontal se obtiene fácilmente de la salida del separador de sincronismo o bien tomando parte del impulso de retorno presente en las bobinas de deflexión horizontal. Estas señales se pasan al generador de supresión, en donde son «cortadas» (*clipped*) y entonces alimentan la rejilla del tubo de rayos catódicos y la etapa de

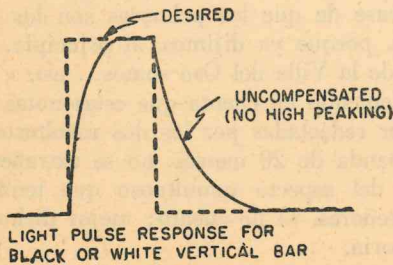


FIG. 9

«supresión de haz de retorno» de video.

Hasta ahora, en nuestra discusión, hemos dejado pasar la señal de video por el amplificador, sin preocuparnos de lo que hay que hacer con el sincronismo y supresión de haz de retorno.

La videofrecuencia es, en realidad, limitada, superponiéndola un impulso que corta el haz del tubo (por bias excesivo) cuando llega el momento en que el haz explorador ha de regresar. Esto se logra uniendo el videoamplificador (5) y el impulso obtenido del generador de supresión (8) en la unidad 6. El «pico» del impulso de supresión, con su videofrecuencia superpuesta, se elimina también en la misma unidad.

Las señales de sincronismo (parte infe-

(Pse. QSY, pág. 53.)

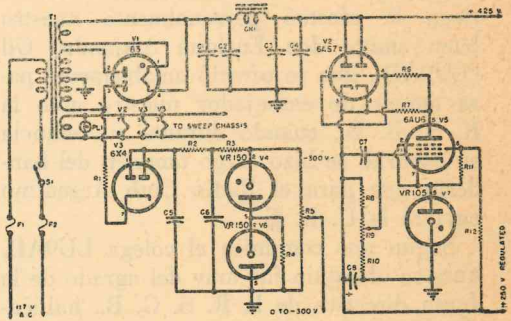
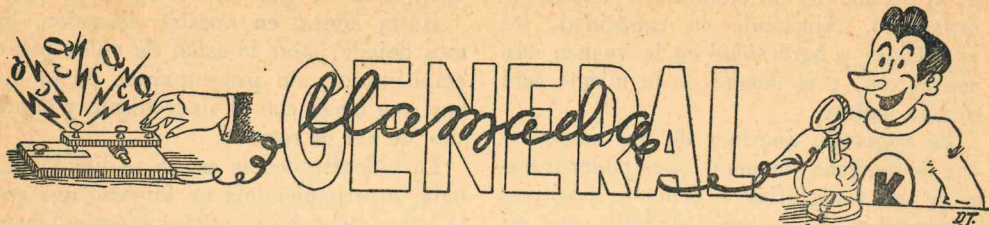


FIG. 10.—Valores de los componentes

- R1.—4.700 ohm. 2 W.
- R2.—33.000 ohm. 2 W.
- R3.—5.600 ohm. 2 W.
- R4, R7.—1 Meg. 1/2 W.
- R5.—500.000 ohm. poten.
- R6.—100 ohm. 1/2 W.
- R8.—100.000 ohm. 1/2 W.
- R9.—250.000 ohm. poten.
- R10.—50.000 ohm. 1/2 W.
- R11.—10.000 ohm. 1/2 W.
- R12.—22.000 ohm. 1/2 W.
- C1.—10 uF. 600 V.
- C2, C3, C4.—6 uF. 600 V.
- C5, C6.—4 uF. 600 V.
- C7.—.5 uF. 600 V.
- C8.—16 uF. 450 V.
- T1.—Transformador 400-0-400 V. 250 mA.; 5 V. 3 Amp.; 6,3 V. 8 Amp.
- Ch1.—Choque filtro 6 Hen. 250 mA., 85 ohm.
- S1.—Interruptor.
- PL1.—Piloto 6,3 V.
- F1, F2.—Fusible 5 Amp.



Noticiario U. R. E.

BANDERIN DE U. R. E. A LA R. S. G. B.

Durante el pasado mes de octubre fué entregado en la R. S. G. B. un artístico banderín, regalo de nuestra Asociación. La entrega la efectuó personalmente nuestro buen amigo don Enrique Alejandro Gil (LU9AD), que se ofreció amablemente para actuar de embajador nuestro ante la R. S. G. B., cuando durante su estancia en Madrid, se hizo cargo también del banderín que para el Radio Club Argentino enviara la U. R. E.

Según nos comunica el colega LU9AD, nuestro obsequio fué muy del agrado de la Junta directiva de la R. S. G. B., habiéndolo situado en lugar destacado entre los que ya poseen de otras asociaciones, siendo uno de los más admirados por los asociados. El presidente pronunció unas palabras de agradecimiento y confraternidad, haciendo votos por la prosperidad y amistad de aficionados de ambas naciones.

VITORIA

Nuestro querido amigo y activo delegado de U. R. E. en Vitoria, Alfaro Fournier EA2CC, ha recibido la, para él agradable, visita de una parte del *gang* Santanderino, integrada por los colegas Lafuente EA1AB y Perera IAI, con el futuro OM don Eduardo Mazarrán, que ya pasó brillantemente su examen, y espera de un momento a otro salir «pitando». Y que por

cierto viene animado de un gran entusiasmo. Ni que decir tiene lo que charlaron de la afición y lo cortísimas que se les hicieron las horas que en Vitoria estuvieron los visitantes.

¿Otro salto más? Pues, sí, señores; lo acaba de dar el amigo Cotanda 2CI, que ya está en comunicación con los Ws.

AQUI, MADRID

Cosas y casos del gang madrileño

Por X. V.

Bueno... Vamos a ver si está hablando alguien. QRX un momentito. ¿A ver? Pues no, no hay nadie.

Como los madrileños somos así, vamos a presentar a los miembros de este gang en forma completamente distinta a lo que estamos acostumbrados; pues partimos de la base de que los primeros son los últimos, porque ya dijimos, al principio, que los de la Villa del Oso somos... así.

Teniendo en cuenta que estas notas van a ser redactadas por los dos revoltosos de la banda de 20 metros, no se extraña nadie del aspecto tumultuoso que tendrán. Y, señores, va de cuento; mejor dicho, de historia.

Ese colega que sale a las dos de la madrugada, que pide comprendidos, que toca la guitarra (por cierto muy bien), que posee un maravilloso (según dice) receptor «Zayasrafter», cuya característica más acusada es la de emplear un castellano tipo cervantino de la mejor clase, sancionado por la que «Limpia, Fija y da Esplendor», es nuestro inefable y apreciado «Don Fantasma», por otro nombre don Felipe Pons, EA4DF, indicativo que si bien es recién estrenado, no lo es tanto, puesto que tiene ya, en su haber, robustos y numerosos DX.

Todo lo contrario tenemos que decir del 4 Daventry-Daventry, indicativo conocidísimo en los alrededores de la calle de Hermosilla, y cuyo máximo DX es lograr un QSO con 4AV, lo que no ha sido posible hasta la fecha. Su salida al éter se caracteriza por un conjunto de sonidos que muy bien podrían recordar a una mezcla de crujir de huesos, sonar de trompetas desafinadas, aullidos y ruidos que nos hacen pensar que su TX está en el estadio de Chamartín, presenciando un Madrid-Atlético, lo que no nos sorprende, en absoluto, conociendo su afición al balón redondo. (También conocemos su equipo favorito, pero no lo decimos porque resultaría muy feo). Este simpático personaje es don Manuel Centeno, EA4DD, que desde luego ha cruzado «el charco», habiendo comunicado con un PY, un cubano, y creemos que con CX1CA. Es un hombre finísimo, pues pide un comprendido y después, cuando se le pasa el cambio, dice que se va a retirar inmediatamente porque no quiere molestar, ya que, según él, es un novato en estas lides. Se hace rogar una barbaridad y es casi imposible vencerle para que se quede en la rueda local. Ultimamente ha logrado su primer G y ha tenido la satisfacción de comunicar con un OE, por todo lo cual ha pasado a QRT durante cuatro días para reponer fuerzas y reparar el equipo, que, materialmente, se le desintegró. Se dice en los medios bien informados que saldrá al éter

en seguida, pues tiene mucho interés en lograr una comunicación con EI, que parece ser su máxima aspiración para la presente semana. Entre sus aficiones se destaca el fútbol, el Rastro, el idioma inglés y el actuar como practicante.

Pero hay que hacer constar que quien reúne más aficiones entre los madrileños es S. A. V. (singlas de San Antonio Valdelomar), EA4DB; es polifacético, porque la pintura al óleo no tiene secretos para él; con dos de sus hermanos forma un estupendo trío que interpreta a la guitarra melodías modernas y música casi clásica; también compone lo bastante bien para merecer el aplauso de los que escuchan sus interpretaciones: especialista en comunicados con las YLs del continente americano; cuando sale al éter es, realmente, el dueño y señor de la banda. Ha aprendido inglés, francés, italiano y portugués, gracias a la espesa cantidad de comunicados efectuados. Ha hecho 93 países, en fonía, en los pasados tres meses de verano. Es el hombre ultra-amable, siempre dispuesto a conceder todos los favores que se le pidan (y que muchas veces le cuestan un ojo de la cara, por cierto). Es de los pocos EA4s que poseen direccional, con la que pone señales de tiburón. De las veinticuatro horas del día se pasa cuarenta y dos ajustándola, al mismo tiempo que pide controles a CO2OR. ¿Qué te parece, Celso?

Y hablando de tiburones, nos encontramos con el hombre más cómodo del éter. Don Víctor Ochoa, EA4DA, que lanza sus poliglóticos CQS con una cinta magnetofónica, hablando, mientras tanto, por teléfono con los amigos y preguntando qué tal sale «aquello». Posee una robusta 829B, con la que causa verdaderos estragos en 10 metros, entre los 8.321 Ws. que habitan dicha banda. Ha tenido horribles problemas con el propietario de cierto cine de la vecindad, ya que mientras su grave y bien sincronizada voz inunda el espacio, los pacíficos espectadores sólo se enteran de la misma.

Lo que más nos interesaría saber del gran 4DA sería que nos explicara en qué consiste cierta «antena alámbrica» que posee y que es un misterio para todos los hams del universo. ¿No será el somier de una cama? Tiene una gran virtud, ¡y qué virtud, señores! Mandad QSLs ciento por ciento. ¡Tomen nota, caballeros! Sabemos de buena tinta que su máxima aspiración es comunicar con un KH6, para lo cual espera cambiar de QTH e incrementar las vitaminas del TX. ¡Cuidado, Víctor, a ver si explota! Le tenemos todos gran envidia, pues su «recivitore» es un magnífico «Collins» 75A, y lo grave del caso es que no se coloca bien en la frecuencia de los locales; estamos seguros de que tan triste fenómeno se debe a la nunca bien ponderada antena alámbrica.

Tiene un segundo operador de tres años, que cuando coge el «micro» con la estación apagada dice muy seriecito: «¡Acu, acu, aquí nene!» ¡Enhorabuena, Víctor; el niño promete!

----- -----

En sucesivos números iremos presentando los demás queridos colegas madrileños.

Hasta la próxima os decimos a todos: ¡DXs y que soñéis en tecnicolor!



Nuestro colega EA1CS a su paso por U. R. E. con motivo del reparto de premios del pasado concurso hispano-portugués



Nuestro amigo Novales, el vocal de tráfico de U. R. E., sorprendido por el fotógrafo al entregar QSLs a los afortunados que los reciben.

NOTA NECROLOGICA

Con profundo sentimiento hemos de comunicar el fallecimiento de nuestro socio de honor, señor Delegado Jefe regional de Telecomunicación, de Barcelona, don Simón Pueyo Sirvise.

Su muerte ha producido en U. R. E. sincero dolor. El finado, de recia personalidad y caballero intachable, era un auténtico amigo de los radioemisores.

Los colegas del distrito tercero se sintieron siempre apoyados, con paternal comprensión, por este ilustre jefe, y todos tuvimos amable eco, en nuestros anhelos cerca de su autoridad.

U. R. E. se suma al duelo de las autoridades de Telecomunicación y envía a su distinguida familia el pésame, en nombre de la afición española, que pide a Dios por el eterno descanso del ilustre protector y amigo.

El día 6 de noviembre pasado, nuestro apreciado colega y socio del gang de Madrid, don Antonio Sánchez Coquillat, pasó por el trance de perder a su querido padre.

Acudieron, entre sus numerosas amistades, muchos colegas de la localidad para testimoniarse su condolencia por tan triste desgracia.

La Directiva de U. R. E. se une también con su sentido pésame al querido colega, haciéndolo extensivo a sus familiares.

CONCURSO APLAZADO

El concurso de fonía Hispanoamericano que teníamos anunciado para los días 19-20 de noviembre y que aparece en el calendario de la I. A. R. Ú., publicado en el número 4, quedó suspendido hasta nuevo aviso, en vista de las restricciones eléctricas, con motivo de la sequía que afecta a la mayoría de las provincias.

-----

Regresó de un viaje a la Argentina nuestro entrañable amigo don Luis S. García Viguera (EA4BH). En el gran país hermano, EA4BH fué portavoz del saludo de la afición española, siendo atendido con la proverbial hidalguía por los OM's argentinos y agasajado en su doble aspecto de aficionado y español. El presidente del Radio Club Argentino, señor Barbieri, en amable escrito, le expresa los mejores deseos para todos los EAs.

El veterano EA4BH, que compartió desde la fundación de U. R. E. las tareas directivas, encauzando y dirigiendo la Revista, con el acierto que le hizo acreedor al Botón de Oro, no puede, en atención a su cargo actual, que le obliga a constantes desplazamientos, seguir desempeñando el cargo de vocal directivo, a pesar de nuestros ruegos, y por ello nos vemos privados de su colaboración eficaz y entusiasta.

Sin embargo, dentro o fuera de la directiva, el gran aficionado que es Viguera se traducirá en hechos para lograr mejores fines de U. R. E.

-----

ZL2ABI, P. F. Cullen, 38 Victoria St., Hawera, Nueva Zelanda, es un sacerdote católico que desearía ponerse en comunicación con cualquier otro sacerdote de la misma religión, que también fuera aficionado. El suele trabajar en los diez metros, fonía.

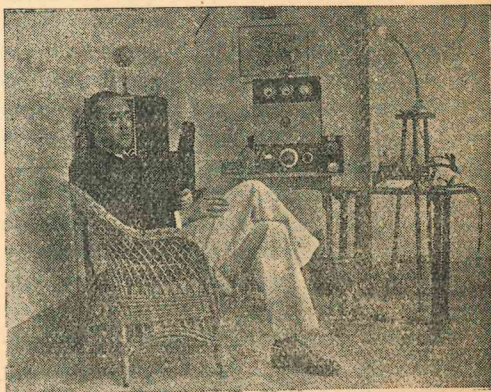
-----

GRANADA

Gentilmente invitados por el futuro EA7 Pepe Barranco, acudimos a su «laboratorio» para asistir al reconocimiento oficial de la emisora por los señores jefes de Telecomunicación.

Después de los formulismos técnico-legales, el «padre de la criatura» nos expuso las «gracias de su engendro», del que espera grandes cosas por la prodigiosa soltura con que hizo sus primeros balbuceos.

En raptó de partenar orgullo y euforia amistosa, con la misma destreza con que devana una bobina, devanó, digo, destapó unas botellas de vino español que, con las consiguientes tapas del incomparable «Tre-



El colega EA7CJ hace quince años, en la actualidad, o dentro de quince años, no lo hemos entendido bien. ¡Hi!

PARA SUSCRIBIRSE A U. R. E.
ESCRIBA al APARTADO 220 o BIEN LLAME al TELEFONO 25 66 00

veleño», deglutimos mientras departíamos con los amables jefes de Telégrafos, a los que en estas líneas damos las gracias por sus deferencias y facilidades dadas a los radioaficionados.

Después de este emocionante y reconfortante acto, se trasladaron a un céntrico café, donde el *gang* de Granada celebra su cambio, su periódico cambio de impresiones, y en «un apartado rincón, lejos del mundanal ruido», se acomodaron frente al *moka*, o lo que fuera, los EA7DE, doctor López Font; CJ, don Miguel Daroca; DE, don Juan Pérez Martínez, delegado la U. R. E.; el ex EA3TM, don Joaquín Balach, y los futuros EAs, don José Barranco, don Manuel Elvira, don José Pérez y don Miguel Guindo.

En la reunión, cordialísima, cada uno de los presentes expuso sus proyectos, alguno de dimensiones astronómicas, y la 813 bailaba en la imaginación de todos, haciéndole guiños de mujer fatal.

Cuando más quiméricas eran las lucubraciones, el doctor López Font, operador concienzudo, aconsejó a los que, sin darse cuenta, se habían «ido al éter», que refrenaran sus ímpetus para no ser inoculados del «voltiocito», peligroso bichejo que no puede ser combatido por los antibióticos conocidos y que sí puede producir graves trastornos cerebrales y económicos.

Por su parte, manifestó que estaba muy satisfecho de sus «cacharros» después de las últimas modificaciones introducidas, y que todo había quedado «como un palmito».

Después sacamos «a la palestra» al excelente amigo EA7CJ, que nos honraba con su presencia, el cual, con una modestia de cartujo, nos cantó las maravillas de su transmisor 5W(Hi), mostrándonos una foto, en la que también aparece el operador en sus años mozos.

Tras un amistoso forcejeo, con ruegos y súplicas, etc., etc., conseguimos hacernos de la copia que publicamos, y en la que podrán observar los que vieren y entendieren o conocieren, que la emisora tiene quince años menos y el operador quince

años más, aunque el interesado, en el trueque, nos quiera convencer de que es todo lo contrario.

Por último, los reunidos hicieron votos por el resurgimiento de la radiofusión en nuestra provincia, y sus deseos y esfuerzos irán dirigidos a que los EA7 orientales, lleguen a colocarse entre los EAs más destacados.

Y así terminó esta amable y cordial reunión del *gang* Granadino en la noche del sábado 14 de la luna, que ha de marcar la pauta a los higrómetros en las lunas siguientes y a la hora en que las brujas montan en sus escobas para pasearse por los canales invisibles de las ondas.

QSO FUERA DE LO CORRIENTE

Hace poco tiempo, en una sala de fiestas madrileña, actuaba una artista americana, la cual, en uno de sus números, cantaba una canción que en determinados momentos hacía que coreasen con ella algunos espectadores. Con este objeto la señorita circulaba entre las mesas próximas a la pista con un magnífico «micro» Amperite en la mano, y en los momentos adecuados lo aproximaba a los asistentes elegidos, invitándolos a cantar con ella, naturalmente, en los pasajes que la musiquilla lo permitía. Llegó el turno a un grupo formado por tres amigos, y cuando al segundo le «pasó el micro» bajo la luz de los reflectores y ante la sorpresa de todos, éste en vez de imitar el sonido de las campanitas del rancho, como hacían todos, cambió de pronto de actitud, empuñó con decisión y familiaridad el micrófono, y dijo: «Calling CQ, Calling CQ, Twenty W5ILS.» La artista lo miró asombrada, sin saber qué hacer; la orquesta aumentó «la ganancia» para que no se oyese más, por si el caballero lo que intentaba era iniciar un mitin; los espectadores se dijeron: «Debe de estar bien cargadito», y muchos comentarios más por el estilo.

Por cierto que lo que más extrañó a los que estaban cerca fué que de una mesa bastante próxima se levantaran dos señores, que no habían dado muestras, hasta entonces, de conocer ni interesarse por el que armó el revuelo con sus cabalísticas palabras, y aproximándose a él le dijeron unas frases muy bajito, casi al oído, que originaron que todos, en pie, empezaran a abrazarse. Después de juntar las mesas continuaron de este modo la agradable velada.

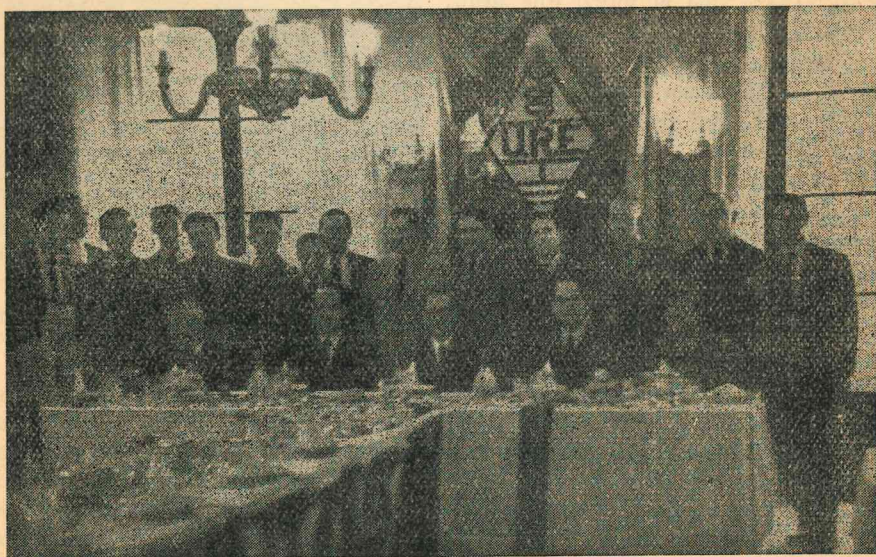
Como ya habrán supuesto nuestros lectores, no se trata sino de un aficionado americano que al verse con el «micro» ante él no pudo contenerse y lanzó un CQ veinte, al que contestaron nuestros colegas EA4CN y EA4CI, que casualmente se encontraban «explorando la banda» con sus familias.

El colega W5ILS es un prestigioso doctor que se encontraba en nuestra capital con motivo de asistir a un Congreso médico.

Destellos de las Baleares EA6's

El día 12 del actual, festividad de la Virgen del Pilar, el gang EA6 festejó con diversos actos dicho día.

Por la mañana, a las diez, en la Basílica de San Francisco, se celebró una solemne misa con asistencia de casi todos



Asistentes a la comida que con motivo de la festividad de la Virgen del Pilar se celebró en Palma de Mallorca

De izquierda a derecha, sentados: don Miguel Bordoy (EA6AR), don Rafael Pomar (segundo jefe de Telégrafos), don Bartolomé Piña (EA6AF, delegado de la U. R. E.), don Lucas Coll (jefe provincial de Telégrafos), don Juan Catalá (EA6AI) y don Juan José Llompert (técnico de instalaciones en representación del señor ingeniero).

De izquierda a derecha, en pie: don Bartolomé Massot, don Juan Gomila, don Miguel Bonet, don Miguel Conti, don Guillermo Sanders, don Guillermo Matheu, don Luis Bosch (EA6AS), don Juan Alemany, don Juan Cardona (EA6AT), don Julián Mut (EA6AP), don Eustaquio Ferrer, don Antonio Estarellas (EA6AM), don Pedro Rullán y don Juan Miró (EA6AK). No figura en esta foto el amigo Munar por estar apurando a los electrones en la cocina.

los asociados y autoridades de telecomunicación.

A las once, se trasladaron todos en un autocar a visitar las instalaciones de la Estación Radio Costera EAO, acompañados del jefe del Centro de Telégrafos y técnico de la Estación, siendo recorridas todas las instalaciones y observadas por todos minuciosamente las pruebas que se efectuaron en nuestro honor, y de cuya visita salieron todos altamente satisfechos. Empezaron después los comentarios para quién sería capaz de escalar una de las torres de 60 metros de altura que soportan las antenas de la citada Estación, presentándose bastantes voluntarios dispuestos a efectuar el ascenso; empezó éste, y a mediados del escalamiento empezó a entrar en combinación el factor «vértigo», desistiendo de seguir en el ascenso, teniendo que poner de relieve que el único que llegó con todos los honores a la cúspide hasta tocar el faro de situación *in extremis* fué el EA6AF, nuestro buen amigo Piña, Delegado de U. R. E., del distrito 6.º. También hay que señalar las dotes médicas del EA6AR, el amigazo de Miguel Bordoy, en su discusión sobre qué corriente provista de cierta intensidad producía el síncope, provocando la muerte de una persona, habiendo un debate de alta cámara, intervinendo la opinión personal de los asistentes y dejándonos convencidísimos la tesis expuesta por el EA6AR.

Al regreso de este simpático acto, nuestra antena fué dirigida hacia el Hotel Suizo, propiedad de uno de nuestros Asociados, don Lorenzo Munar, antiguo colega, el cual puso de relieve que son tan buenas sus cualidades radiotécnicas como gastronómicas, sirviéndonos a las catorce treinta horas GMT. una suculenta y estupenda comida, la cual fué presidida por las autoridades de Telecomunicación en las personas del señor jefe del Centro, segundo jefe y un representante del ingeniero, señor Soto, el cual no pudo asistir con mucho sentimiento, ya que circunstancias especiales lo impidieron por estar ausente de ésta.

El menú, radiotécnicamente, estuvo constituido de la forma siguiente:

Electrones
Moléculas en cortocircuito
Ondas amortiguadas
Circuitos oscilantes
Impedancia variable
Condensador electrolítico
Alta tensión
Electrolisis

Durante el curso de la misma reinó la más grata nota de compañerismo, firmándose por todos los asistentes las minutas de cada comensal, dedicada a cada uno con su nombre, como recuerdo de esta inolvidable jornada. En los postres, nues-



Los colegas EA6 a la salida de la Basílica de San Francisco.

tro Delegado reiteró la adhesión de todo el gang EA6 con las siguientes palabras:

«Señor jefe de Telégrafos, segundo jefe, señor representante del señor ingeniero; amigos todos los que nos hemos reunido en este señalado día de Nuestra Señora del Pilar, Fiesta de la Raza, Día de la Hispanidad, Día dedicado a la Pilarica como Patrona de todos los radioaficionados españoles, y día también el de hoy en que hemos tenido el alto honor de poder significar nuestra gratitud a todas las Autoridades de Telecomunicación y, en particular, a un antiguo amigo, casi podríamos llamarle nuestro padre, este amigo, este padre, como ya he dicho antes, ha hon-

rado con su presencia, después de nuestro Glorioso Movimiento Nacional, presidiendo nuestra mesa y nuestro primer acto de compañerismo y de hermandad que siempre ha existido en toda esta Legión de Caballeros del éter hoy aquí presentes...

»¿Quién de vosotros no conoció antaño a don Lucas Coll?...

»En esta mesa estamos veteranos y futuros radio-pitas; los que somos veteranos hemos tenido la grata ocasión de poder apreciar las cualidades y la simpatía hacia nosotros puesta de relieve por el señor Coll. Hemos visto desarrollar más de la mitad de su carrera en su despacho de Radiodifusión, culminando en la actualidad ocupando un alto puesto, al que por sus dotes excepcionales tened la seguridad que se ha hecho acreedor. Siempre encontramos en su persona la máxima amabilidad, la máxima cordialidad, en fin. todos los conceptos vitales de que está provisto un perfecto caballero; y, amigos míos, las cosas buenas nunca se olvidan, quedan grabadas en la mente de cada uno y por esto nuestro afán de haber podido celebrar este modesto acto como prueba de nuestro agradecimiento y de adhesión incondicional a nuestro jefe, al cual, en nombre de todos doy un fraternal abrazo.»

Ante el entusiasmo general, el señor jefe contestó a nuestro delegado en términos elocuentes, agradeciendo las palabras dedicadas a su persona por el amigo Piña y poniéndose a la disposición de todos los reunidos, diciendo que encontrarían en él un leal amigo, como siempre, dispuesto a favorecer todo lo que redundase en beneficio de los radioaficionados y del engrandecimiento de nuestra Patria. Una salva de aplausos coronaron las palabras pronunciadas por don Lucas Coll, terminando el acto ante el contento y la alegría general y con deseos por parte de todos de repetir este magnífico QSO 100 por 100 muy pronto.

El colega EA6AQ, don Pedro J. Durán, sintió no poder estar presente en el acto adhiriéndose a todos los actos, por encontrarse temporalmente en el extranjero.

Ha visitado la Delegación EA6 el distinguido colega EA3GF, Ramón Llebaria Regalado, efectuando algunas entrevistas nocturnas con el EA6AF, durante los días de su estancia en Mallorca, sacando un buen provecho técnico mutuo, y en donde quedó puesta de relieve la extremada amabilidad y el compañerismo cien por cien del amigo Ramón. Buena suerte y muchos fb dx.

Como era de esperar el infatigable colega Juan Cardona Pons, ex EA6CT, aguantó el debido examen saliendo todo ok y fb.

Enhorabuena, y calma tu impaciencia, Juanito, que pronto tendrás tu nuevo llamado con la seguridad de que te escucharán en Marte..., ¡hi!...

Otra buena noticia para el gang EA6 ha sido la concesión de un nuevo indicativo oficial EA6AS al colega y buen compañero Luis Bosch, ex EA6BL. ¡Nuestra más cordial y sincera enhorabuena, amigo Luis!

En este gang hay unos colegas a los que les falta Oceanía para el W. A. C. fone. A ver si algún colega de los antípodas se compadece e intenta QSO. ¿Qué tal os parece este anuncio, amigos Miguel y Julián?... Esperaremos los efectos.

La EA6AF ha engrosado su manufactura con el diploma W. A. C., con la seguridad de que la escala diplomática no se parará aquí. Felicidades y buena suerte, amigo Bartolomé.

VENDO MODULADOR
(6L6 clase AB2) 40-60 watos, con
transformador de salida Optimus
para modular una 807

Escribir, para más detalles, a
EA1CM. VALLADOLID

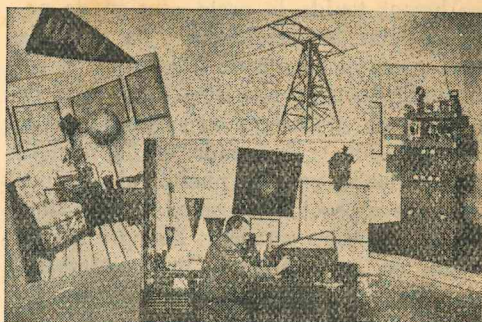


HISPANOAMERICA

NOTICIAS ENVIADAS POR EA2CA

Mes de octubre; se nota que este año el invierno se adelanta un poco; hasta las once de la noche generalmente entran bien las estaciones Sudamericanas, y a las mañanas se pueden escuchar y comunicar con América con bastante facilidad y si se dispone de una rotativa para eliminar el QRM europeo por la espalda; muchos días, al llegar a comer, me encuentro a mi XYL, Paula 2CQ, que está hablando con Cuba, Venezuela y, con más facilidad, con los W. Hace pocos días observé un fenómeno bastante curioso: tenía la antena con dirección al Japón 40° y escuché a un LU; roté la antena a 220 grados para escucharle mejor, y desaparecía la señal, por lo que roté la antena al nordeste y le llamé, diciéndole que me contestara por el camino más largo, y pudimos hacer el QSO probando que el poner las antenas por el camino más corto nos perdíamos. Hace unos días me levanté temprano, y espero que esto no ocurra a menudo, y a las 8 de la mañana escuché a una rueda muy simpática: LU4MG, María Dentiac; LU6AJ, Enrique Correa; LU4CN y LU2NC; ellos tenían las cuatro de la madrugada y estaban comentando la caza de países que esa noche habían efectuado; se me estaba haciendo la boca agua pensando en las islas del pacífico que habían efectuado QSO y que por estas tierras por más esfuerzos que hago no las escucho; no pude resistir la tentación de felicitarlos y pedí un comprendido, de forma que entré en la rueda y pude comentar con ellos sus magníficos DX.

Países que en el mes de octubre he podido efectuar QSO.—40 metros: CO2WV,



Reproducimos con mucho gusto la fotografía del «juguetito» que usa LU7BU (foto enviada por EA2CA).

CO2WY, CO2OR, CO6JQ, PY4IV, PY2PM, YV5DE y YV6AO.

20 metros: LU7DX, LU9CJ, LU7MA, LU1DAS, LU5JJ, LU4BH, LU8MC, LI1LE, LU6KE, LU2WE, LU8PA, LU1DZF, LU5AJ, LU1DAS, LU8FL, LU2FAA, LU3LF, LU3DAO, LU7DG, LU4DG, LU7IC, LU6AJ, LU2NC, LU3MZ, LU8DJD, LU7CO, LU2CW, LU4CN y LU5BDN.

YV1AX, YV5AY, YV5BZ y YV4AM.

CO8GM, CO7AA, CO6SP y CO2OE.

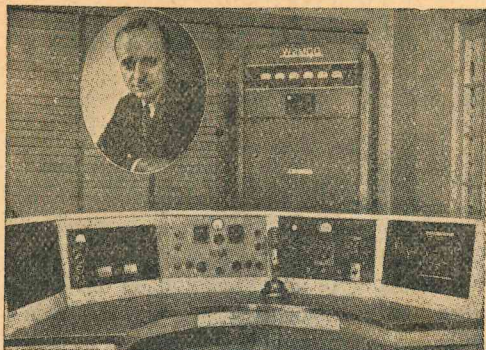
CX2CO, CX1UQ, CX1CA, CX2BL y CX3BH.

CE3AE, CE3BP, CE3BL, CE7AA, CE7AJ, SE7AZ y CE2CC.

PY7DO, PY7VA, PY2TD, PY6BP, PY6AF, PY4AGZ, PY4RJ, PY7QS, PY3CF y PY6GM.

TI8FG, TI2JV, TI2HP, HK3IQ, HK1DZ, HK4AM, CP3BC, XE3AF, YS2JE y HP1JE.

VP7NR, VP6IC, KV4AQ, VP6SD, VP9G y VP7QS.



He aquí una vista del «shack» de W2MDQ, que con cariñosa dedicación envió el mismo al acaparador Juanito Repiso.

10 metros: CE2CC, CX2CN, CX3BH, YV4AM, PY2CK, VP2GC y HC2JR.

LU5CK, LU4DD, LU4DX, LU5EV, LU4MG, LU8BF y LU5DBN.

A partir de este número voy a incluir fotografías de aficionados, principalmente de Hispanoamérica; en este número va la de Juanito Podestá, de la directiva del Radio Club Argentino LU7BU, que trabaja muy bien en 20 y 10 metros; también incluyo la del buen amigo Péter, de Nueva York, para poder admirar su espléndido equipo y lo cómodo que es W2MDQ.

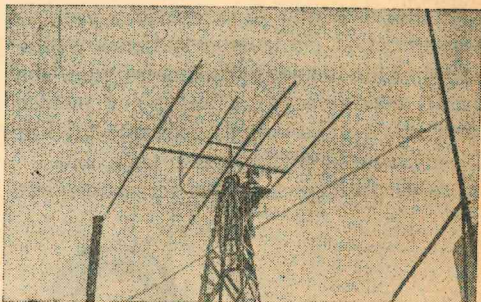
LA CRUZ ROJA RINDE HOMENAJE AL G. R. C.

LA CRUZ ROJA ENTREGA ACUERDO HONROSO PARA EL GUAYAQUIL RADIO CLUB

El día 10 de septiembre, en sesión solemne conmemorando el cuadrigésimo aniversario de la Cruz Roja Ecuatoriana, la Junta Provincial del Guayas entregó al G. R. C. una Mención Honrosa por su cooperación a aquella Institución con motivo del terremoto del 5 de agosto de 1949, con la que «fué posible mantener una comunicación permanente entre esta Junta Provincial y el Puesto de Socorro, insta-

lado por la misma en la ciudad de Ambato».

Estuvo presente, especialmente invitado a la Mesa directiva, el señor John Reed, presidente del G. R. C., quien luego de recibir el diploma dejó constancia de la labor cumplida por los radioaficionados que viajaron a Ambato, o sea: Gabriel Tramontana, doctor Arturo Roca Haz, Martín Reimberg, Ernesto Feist y Segundo Pazmiño. También hizo hincapié especial en la labor del señor César Ramírez, en Guayaquil. A continuación observó que ésta era el primer reconocimiento que se había hecho al Guayaquil Radio Club por la labor que efectuó a raíz del terremoto del 5 de agosto, y destacó la importancia de la colaboración que debe existir entre el G. R. C. y la Cruz Roja para cualquier emergencia futura.



Nuestro querido amigo y entusiasta colaborador, LU8BF, haciendo «equilibrios» en la torre de su rotativa. ¡Cuidado, amigo Quintana, no caiga «polarizado» verticalmente y se fracture algún elemento!

R E C O R D A M O S

a nuestros lectores y colegas que U. R. E. expende unos sellitos para QSLs, los cuales nos gustaría ver en los mismos, porque...

Contestaciones al Cuestionario que se exige para los solicitantes de estaciones radiofónicas de 5.ª categoría

Por Emundo Mairlot
EA5CV

(Continuación.)

TEMA V

ELECTROIMANES

Un electroimán no es más que un solenoide en cuyo interior se ha colocado un trozo de hierro dulce, llamado núcleo, cuya misión es concentrar, por su permeabilidad, las líneas de fuerza en su interior.

La imantación adquirida por el núcleo es temporal y sólo dura mientras pasa la corriente. Los electroimanes tienen ventajas sobre los imanes permanentes, pues son mucho más intensos y sus polos pueden cambiarse a voluntad, sin más que invertir el sentido de la corriente que los excita.

Los electroimanes pueden ser rectos, pero

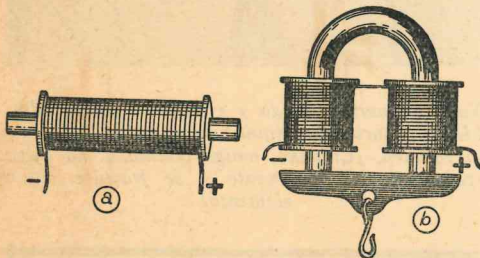


FIG. 58

para aumentar su fuerza portante se le da a su núcleo la forma de herradura (fig. 58), pudiendo así actuar los dos polos para recibir las armaduras.

Los electroimanes se utilizan en las grúas para cargar chatarra, en el telégrafo Morse, timbres, relés y máquinas dimanoeléctricas.

Se llaman *electroimanes polarizados* aquellos cuyo núcleo es de hierro dulce y está

imantado por la aproximación de un imán permanente, lo que permite colocar el hierro en un estado magnético tal que su permeabilidad es máxima, siendo por este motivo muy sensibles para corrientes débiles.

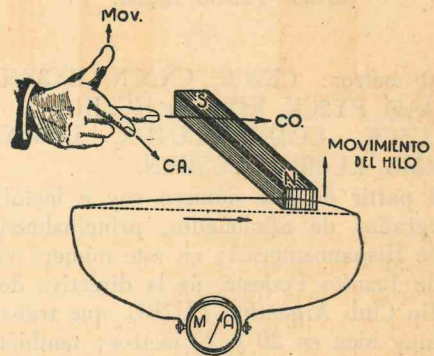


FIG. 59

Se emplean en los aparatos telegráficos, relés de gran velocidad y en los auriculares telefónicos.

CORRIENTES INDUCIDAS

El célebre físico Faraday descubrió que los fenómenos producidos por la acción de campos magnéticos sobre conductores son reversibles.

Colocando un circuito metálico en las proximidades de un imán, si ambos están inmóviles, el sistema es inerte; pero si el alambre se mueve en el campo del imán por dicho alambre circula una corriente eléctrica, tanto más intensa cuanto más rápido es el movimiento.

La experiencia de Faraday puede repetirse con el dispositivo que indica la figu-

ra 59, en que MA es un miliamperímetro muy sensible.

Moviendo rápidamente el alambre enfrente de un polo en que el campo es más intenso, de modo que corte las líneas de fuerza, se ve desviarse, según el sentido del movimiento, de un lado u otro la aguja del miliamperímetro.

Las corrientes eléctricas que se crean por cortar un conductor líneas de fuerza se llama

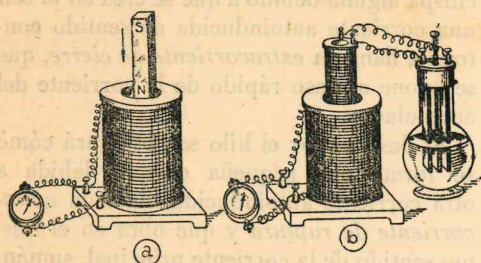


FIG. 60

man *corrientes inducidas*; el agente creador del campo magnético, *inductor*, y el circuito donde se forman, *inducido*.

Para determinar el sentido de la corriente inducida se aplica la regla de los tres dedos de la mano derecha, que dice así: *Colocando los tres primeros dedos de la mano derecha formando tres líneas perpendiculares, si el dedo pulgar indica la dirección del movimiento y el índice la dirección de las líneas de fuerza, el dedo corazón nos da el sentido de la corriente inducida.*

Es fácil recordar lo que significa cada dedo con la palabra *MaCaCo*: movimiento, campo y corriente.

Las corrientes inducidas son mucho más intensas si en lugar de un conductor rectilíneo se emplea una bobina cuyos extremos se unen a un miliamperímetro.

Al introducir un imán (fig. 60 a) o un solenoide (fig. 60 b) se producirá una corriente inducida en la bobina, siempre que el flujo magnético que la corta varíe, bien sea al mover el imán o el solenoide o al variar la intensidad de la corriente en el solenoide.

La aparición de las corrientes inducidas

parece un método de fabricar una energía de la nada; pero no es así sino que la energía eléctrica que aparece es consecuencia de un consumo de energía mecánica que hace falta para mover el imán.

Hace falta más trabajo para mover el imán dentro de la bobina que fuera de ella. Este exceso de trabajo consumido aparece en cantidad equivalente de energía eléctrica.

Al introducir el polo N del imán dentro de la bobina se produce una corriente en esta de tal sentido que el campo magnético creado por ella debe oponerse a que entre el imán, y, por tanto, se debe originar un polo N en ese lado de la bobina, ya que se repelen, y al vencer esta repulsión consumimos un cierto trabajo, que se convierte en energía eléctrica (fig. 61 a).

Al sacar el imán, el modo que se oponga a su salida es crear un polo S, originándose una corriente inducida de sentido contrario a la anteriormente creada (fig. 61 b).

Estos hechos pueden resumirse en la ley de Lenz, que dice: *La corriente inducida se crea en un sentido tal que su campo magnético se opone al flujo inductor.*

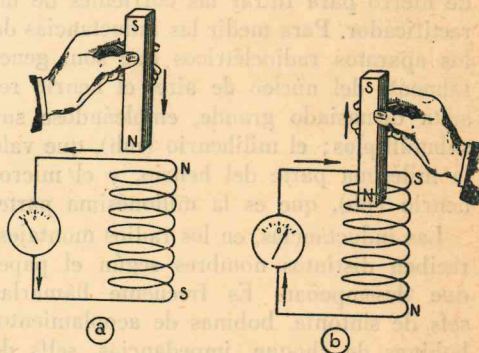


FIG. 61

COEFICIENTE DE AUTOINDUCCION. UNIDADES

Al lanzar una corriente a través de un solenoide aparece en su interior un campo magnético, siendo este efecto análogo a la introducción de un imán dentro del solenoide; por tanto, en virtud del fenómeno de

la inducción electromagnética, y según la ley de Lenz, se originará dentro de la bobina una corriente que tiende a oponerse a la entrada del imán, que en nuestro caso es la corriente inductora.

Esta inducción, ejercida por un circuito sobre sí mismo, recibe el nombre de *autoinducción*, y la bobina donde se engendra se llama *inductancia*.

La fuerza contraelectromotriz creada dentro del solenoide se llama *fuerza electromotriz de autoinducción* y la corriente originada se llama *corriente de autoinducción*.

Ambos valores con proporcionales a la rapidez de la variación de la corriente y dependen de las dimensiones, forma y número de espiras de la bobina.

Para aumentar el efecto autoinductivo se coloca en el interior del solenoide un núcleo de hierro.

La unidad de autoinducción es el *henrio*, y corresponde a la de una bobina, que crea en su interior una fuerza contraelectromotriz de un voltio al variar la intensidad de la corriente un amperio por segundo.

El henrio es una unidad que sólo se emplea para medir inductancias con núcleo de hierro para filtrar las corrientes de un rectificador. Para medir las inductancias de los aparatos radioeléctricos que son, generalmente del núcleo de aire, el henrio resulta demasiado grande, empleándose sus submúltiplos; el milihenrio (mh), que vale la milésima parte del henrio, y el microhenrio (uh), que es la millonésima parte.

Las inductancias, en los radios montajes, reciben distintos nombres según el papel que desempeñan. Es frecuente llamarlas *sefs de sintonía*, bobinas de acoplamiento, bobinas de choque, impedancias, *selfs* de filtro, etc.

Para comprobar la existencia de la autoinducción puede realizarse la siguiente experiencia.

Escójase una self de hierro bastante grande y de poca resistencia ohmica (hilo grueso) y conéctese una borna a un acumulador y con la otra ciérrese circuito (figura 62).

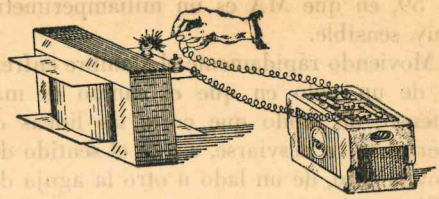


FIG. 62

Se verá cómo al cerrarlo no se produce chispa alguna debido a que se crea en la self una corriente autoinducida de sentido contrario, llamada *extracorrente de cierre*, que se opone al paso rápido de la corriente del acumulador.

Al desconectar el hilo se observará cómo se forma una pequeña chispa, debida a otra corriente autoinducida, llamada *extracorrente de ruptura* y que obra en el mismo sentido de la corriente principal, sumándose a ella, produciendo una gran diferencia de potencial entre los extremos donde se verifica el corte del circuito.

Tocando con un dedo de la mano izquierda una borna de la self y sosteniendo el hilo desnudo con la mano derecha no se percibe sensación al cerar el circuito, pero al abrirlo se notará una fuerte sacudida, que nos prueba que la f. e. m. de la extracorrente de ruptura es elevada.

Una fórmula muy práctica para el cálculo de inductancias de bobinas con núcleo de aire es:

$$L \text{ en microhenrios} = \frac{0.2 A^2 N^2}{3A + 9B + 10C}$$

en que A es el diámetro medio de la bobina, en pulgadas; B, la longitud del devanado, en pulgadas; C, el espesor del devanado, en pulgadas; N, el número de vueltas.

Para bobinas de una sola capa C puede desprejarse (1 pulgada = 25,4 milímetros).

COEFICIENTE DE INDUCCION MUTUA. UNIDADES

Quando se colocan dos bobinas en la forma que indica la figura 63, de manera que

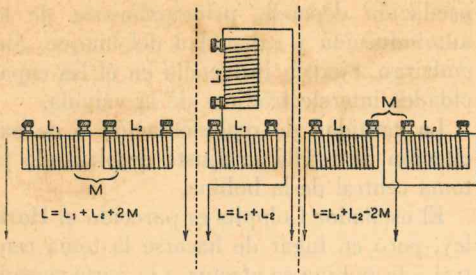


FIG. 63

el campo electromagnético de una corte al de la otra, existe un efecto inductivo mutuo, que será tanto mayor cuanto más fuerte sea el acoplamiento.

La inductancia de las dos bobinas así colocadas ya no es igual a la suma de las inductancias componentes, sino que es mayor o menor, según que los campos magnéticos creados se sumen o resten.

Supongamos el primer caso, es decir, dos bobinas iguales puestas en serie y acopladas fuertemente. Se comportan como si fuera una sola inductancia, con el doble número de vueltas, y como hemos visto por la fórmula de las inductancias que el valor es proporcional al cuadrado del número de vueltas, la inductancia total no será el doble, sino *cuatro veces mayor*.

La inductancia total está constituida por la suma de las dos bobinas más la inductancia mutua de las líneas de fuerza de la primera sobre la segunda y la inductancia mutua de la bobina segunda sobre la primera.

Estas dos inductancias mutuas las llamaremos M , y, por tanto, la inductancia total

$$L = L_1 + L_2 + 2M = 4L_1$$

y como L_1 es igual a L_2 , tendremos $M = L_1$.

En caso de que algunas líneas de fuerza de la primera bobina no actúen sobre la segunda, como ocurre con los acoplos de las bobinas de aire de los transmisores, la inductancia total será menor de 4 veces la de una bobina, y, en general, la inductancia de dos bobinas conectadas en serie con los bobinados en el mismo sentido valdrá:

$$L = L_1 + L_2 + 2M, \text{ o sea } M = \frac{L - L_1 - L_2}{2}$$

En el caso de encontrarse los bobinados en sentido contrario será:

$$L = L_1 + L_2 - 2M \quad M = \frac{L_1 + L_2 - L}{2}$$

En los montajes radioeléctricos se emplea un dispositivo llamado *variómetro* (fig. 64), que consiste en dos inductancias en serie, girando una en el interior de la otra. Según la posición de la bobina interna pueden encontrarse los campos magnéticos en el mismo sentido o en oposición, permitiendo variar, por medio de un giro, la inductancia del conjunto dentro de límites bastante amplios.

En el caso que dos autoinducciones se encuentren en sentido perpendicular respec-

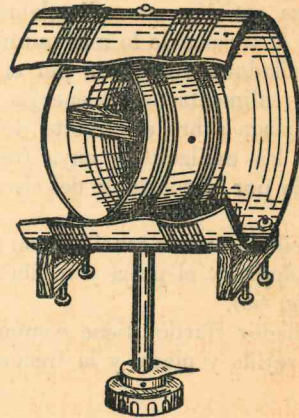


FIG. 64

to una de otra, la autoinducción total es igual a la suma de las autoinducciones componentes.

RADIOTECNIA

EMISORES

La parte fundamental de un transmisor es el oscilador, que es el encargado de generar la corriente de alta frecuencia.

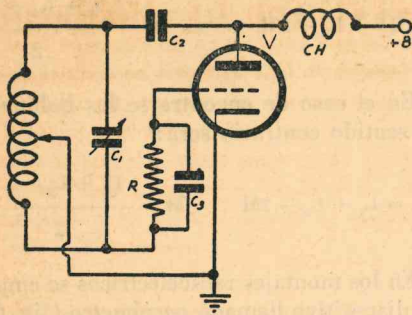


FIG. 65 a

Muy pocas veces en los transmisores se utiliza el mismo oscilador para enviar energía radiofrecuente a la antena, sino que se emplean varias ampliaciones intermedias, que tienen por objeto aumentar la potencia de la señal o duplicar su frecuencia, dándole una completa estabilidad que permita una fácil manipulación radiotelegráfica o una buena emisión en radiotelefonía, sin que varíe la frecuencia lo más mínimo.

Los osciladores funcionan por el principio de la realimentación de energía del circuito de placa sobre el circuito de rejilla, que ceba las oscilaciones cuya frecuencia viene dada por la constante del circuito oscilante.

Los osciladores más sencillos con el Hartley, el Colpitts y el placa y rejilla sintonizadas (fig. 65).

El oscilador Hartley tiene común el circuito de rejilla y placa, y la frecuencia de

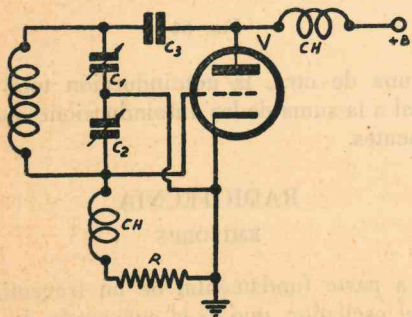


FIG. 65 b

oscilación depende, principalmente, de la autoinducción y capacidad del tanque. Sin embargo, ejercen influencia en él las capacidades interelectrónicas de la válvula.

La cantidad de realimentación o de excitación de rejilla se ajusta desplazando la toma central de la bobina.

El oscilador Colpitts es parecido al Hartley, pero en lugar de hacerse la toma central a la bobina se efectúa a la parte central de dos condensadores colocados en serie. Es de mayor estabilidad y menos susceptible a producir oscilaciones parásitas.

En el oscilador de placa y rejilla sintonizada el acoplo de los circuitos tanques de placa y rejilla se realiza, por la capacidad interna de la lámpara, entre rejilla y placa.

Los dos circuitos están sintonizados, aproximadamente, a la misma frecuencia, la

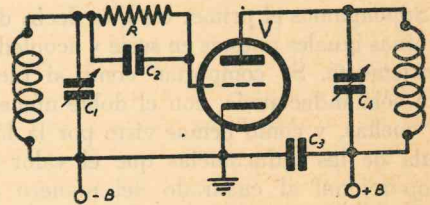


FIG. 65 c

cual es controlada, fundamentalmente, por el circuito de placa, mientras que el tanque de rejilla controla la realimentación y que debe sintonizarse a una frecuencia ligeramente más baja que el tanque de placa.

La condición fundamental de un oscilador debe ser producir una frecuencia estable, y como la frecuencia depende, fundamentalmente, de las constantes del tanque, se procurará que la forma de la inductancia no cambie por el calentamiento de hilo, y que el condensador sea de coeficiente cero.

Por esto es que se empleen en los osciladores pequeñas potencias.

Pero, además, la frecuencia depende de las capacidades internas de la válvula que al funcionar se calienta y las hace variar, dan-

MODULADOR DE 90 WATIOS TELEVISION DE AFICIONADOS

(Q. R. D., pág. 10.)

Estación de TV simplificada para aficionados

(Q. R. D., pág. 37.)

lajes que no todo aficionado posee, y, por lo tanto, esta clase de transformadores siempre es mejor confiar su construcción a casas que posean conocimientos de la materia. Estas casas ya tienen su personal técnico especializado, que realiza sin ninguna dificultad el cálculo.

En la figura 2 se ve la disposición de las lámparas y transformadores, así como los controles del modulador.

En la parte inferior del chasis va dispuesta una tapa que oficia de blindaje, el caperuzón, también tiene gran importancia para evitar la inducción de radiofrecuencia en las lámparas.

El transformador de modulación en el equipo detallado fué construído con el sistema de bobinados en serie, balanceados.

El condensador C15 debe de tener una aislación de por lo menos 2.000 V.; la capacidad depende del grado de atenuación de las frecuencias altas que se desee, y, además, de las características del transformador de modulación.

Incluimos también las condiciones de trabajo de las válvulas PE-06/40 en push-pull clase B.

CARACTERISTICAS DE TRABAJO DE LA VALVULA PHILIPS PE-06/40

Amplificador clase AB₁ en B. F., dos válvulas en push-pull (sin corriente de rejá)

Va	600 V.
Vgl	—45 V.
V pantalla	300 V.
Supresora conectada al cátodo	
Ia sin señal	68 mA.
Ia max. señal	225 mA.
I pantallas	36 mA.
Disipación pantallas	10,8 W.
Disipación de placas	45 W.
V gg cresta	90 V.
Potencia de entrada en rejás de control	0 W.
Ra	1.500 Ohm.
R placa	6.000 Ohm.
Potencia de entrada max. señal	135 W.
Rendimiento	67 por 100

rior al nivel de «corte») obtenidas de la emisora de TV comercial (o generadas en el QTH) se superponen en el mezclador (7). Así obtenemos una señal *standard* capaz de ser recibida por un receptor comercial sin dificultad alguna.

La subportadora FM de sonido se genera por oscilador de 4,5 Mc., modulado por una válvula a reactancia. Parte de su salida se mezcla con la videofrecuencia y se trata como si fuese una componente cualquiera de ella.

El modulador de video es un amplificador corriente, parecido al paso final de un receptor de TV. Sin embargo, ha de manejar mayores niveles de tensión. Se puede usar una 6AQ5 seguida de una 6SA7 montada como repetidor catódico (*follower*), que modulará directamente al emisor.

Es muy conveniente este montaje, debido a su baja impedancia, que hace despreciables las pérdidas por capacidades parásitas y de paso.

Es ventajoso usar una fuente de tensión regulada para la mayoría de los circuitos de exploración, supresión video, etc. Para los que tengan ya ansias de «salir al aire» se ilustra una fuente satisfactoria en la figura 10.

Siguientes artículos describirán la construcción de las unidades, sintonía y ajustes. El aficionado experimentado podrá hacer cambios en el sistema para adaptarlo a los equipos que posea.

Para los que deseen más potencia, se puede usar un emisor tipo SCR-522 como excitador para un triplicador de frecuencia que dé 10 ó 12 W. en 420 Mc.

Hay varias partes del equipo de sobrante de guerra que pueden funcionar bien en 420 Mc. y que se pueden aprovechar. Por lo común, la parte receptora de esos equipos llevan F. I. de banda ancha, y añadién-

Pse QSY, pág. 55.

Cosas y circuitos que interesan al radioaficionado

PARA LOS AMANTES DE BUENA FIDELIDAD CON TRIODOS EN PUSH-PULL

CAPRICHOS DE LA RADIO

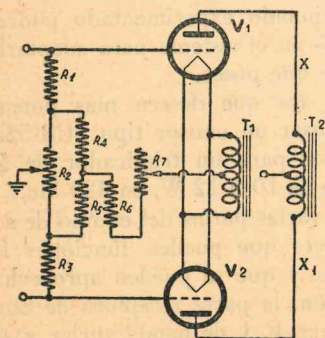
(De *Radio Electronics*.)

Cuando se emplean triodos en conexión simétrica, buscando buena fidelidad, es frecuente tropezar con deformaciones que no sabe uno a qué achacar, siendo muy corriente que la causa esté en la falta de igualdad en la transconductancia de las válvulas, por cuyo motivo éstas deben seleccionarse «emparejadas». Sin embargo, con los triodos de gran transconductancia, como la 6B4, 2A3, 6A5, 6A3, etc., esto resulta casi imposible, además de que no se suele disponer del «arsenal» que haría falta para encontrar una pareja.

Lo que debe hacerse para balancear la etapa es proveer un medio que ajuste la polarización de las válvulas a un punto en que la corriente de placa de las dos finales, medida alternativamente en una y otra, sea igual.

El diagrama indica uno, probado por el que escribe con muy buen resultado. El potenciómetro de 350 ohmios R_2 es el que equilibra la corriente de placa.

EA4C1



Los pilotos de los aviones que volaban cerca de la base de Essenden, en Victoria (Australia), empezaron a oír unas interferencias misteriosas en el último mes de septiembre. Los tripulantes dieron parte de que cuando en las proximidades del aeropuerto de Essenden sintonizaban la frecuencia de 118,1 Mc/s., para trabajar con la torre del campo, en dicha frecuencia se oían estaciones de broadcasting.

Al principio, estas cosas fueron esporádicas, pero hacia fin de año la interferencia fué haciéndose más y más pesada cada día, con una gran fuerza de señal, llegando a ser un verdadero entorpecimiento para el personal de vuelo y tierra.

Todos los tipos de equipo de muy alta frecuencia oían la interferencia, lo mismo desde los pequeños aviones que desde los DC-6. La interferencia estaba localizada en el área de Melbourne, y una estación local de esta ciudad era la que más frecuentemente oían, aunque otras se oyeron también ocasionalmente. El capitán Doug Secomb, un piloto que tenía en su casa un receptor de V. H. F., también recibía la interferencia con regularidad.

El hecho de que todos los tipos de aviones, tanto en tierra como en vuelo, la recibieran, demostraba, de un modo seguro, que no se trataba de avería en los receptores. Los expertos pensaron en que la causa podría residir en un efecto de modulación cruzada. Una portadora de un transmisor podía, por interferencia con otro transmisor, crear una nueva frecuencia, coincidiendo esta última con la del aeropuerto. Los técnicos calcularon las posibles frecuencias de trabajo del transmisor desconocido y a través de *Amateur Radio* pidieron la cooperación de los afi-

cionados. Cada estación dentro del área fué desconectada, para ver cuál era la culpable. La estación de radio local, cooperando, también, en las pesquisas, cambió su transmisor principal próximo a Alphington, a una estación de emergencia situada en la ciudad. Durante el cambio desapareció la audición, volviendo al aire la emisión, transcurridos unos segundos. Durante el tiempo del cambio de emisora, y mientras no se oía programa, se observó claramente que la portadora seguía recibiendo, lo que descartó la idea de modulación cruzada.

El siguiente paso que se dió consistió en poner en servicio equipos móviles indicadores de dirección para localizar la fuente de las señales. Los disturbios quedaron localizados en un pequeño grupo de casas en West-Preston. Poco a poco condujeron las indagaciones hasta un receptor superheterodino de 5 válvulas, construido en casa hace catorce años. Cuando se desconectó de la red, cesó la interferencia.

El aparato se había ido deteriorando y transformando, por sí mismo, en un eficiente transmisor de V. H. F., el cual retransmitía cualquier programa que estuviese recibiendo. Como el equipo era malo, su dueño sólo podía oír bien una estación local, motivo que hacía que los pilotos oyesen más a menudo esta estación.

Los técnicos de radio están investigando ahora lo que ocurre dentro del receptor para eliminar la emisión espúrea.

EA 4 C I

MEJORANDO LA SENSIBILIDAD
DEL OJO ELECTRICO

Para mejorar la sensibilidad de un ojo eléctrico como indicador de sintonía, hay un procedimiento sencillísimo, que consiste, simplemente, en quitar la conexión que une el cátodo a masa y efectuar esta unión mediante una resistencia de unos 7.000 ohmios, aproximadamente. La sen-

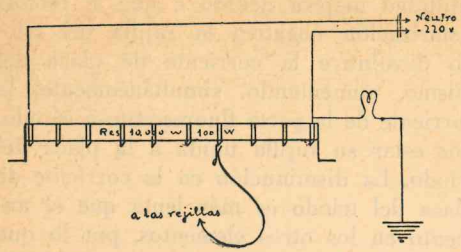
sibilidad mejora debido a que al recibir polarización negativa la rejilla del triodo disminuye la corriente de placa del mismo, aumentando, simultáneamente, la corriente de la parte fluorescente a cátodo, por estar su rejilla unida a la placa del triodo. La disminución en la corriente de placa del triodo es más lenta que el aumento en los otros elementos, por lo que resulta un incremento efectivo en la corriente de cátodo, que hace que si éste, en vez de estar unido directamente a masa, lo está mediante la resistencia que al principio se menciona, quede la rejilla del triodo más polarizada negativamente, lo que aumenta la sensibilidad del tubo, haciendo mayor el ángulo de sombra para la misma tensión aplicada a la rejilla.

El experimentador debe determinar, por pruebas, el valor definitivo de la resistencia, según el tipo de válvula indicadora que se esté empleando.

EA 4 C I

UNA FUENTE BARATA DE "BIAS"
PARA REJILLA

Ante la dificultad, durante la guerra, de proporcionarme pilas secas para la tensión negativa de rejilla y el precio elevado de las mismas, después de ella, así como su corta duración, decidí hacer tiempo prescindir de las mismas, ya que reúno en mi QRA las dos clases de corriente: 110 alterna y 440 continua; es decir, +220 neutro y -220. El esquema adjunto, hecho a mano airada, ilustra el procedimiento, bien sencillo. Una resistencia de 100 watos, con varias cinchas, unida a masa por el lado neutro, con interposición de una lámpara corriente de alumbrado, para el caso de que por equivocación se invirtiera el enchufe de la red, que nos indicará, al encenderse, que hemos enchufado a la inversa, sin que peligren por ello los fusibles del contador, siendo su resistencia despreciable cuando la conexión se ha hecho correctamente. Y una pinza



cocodrilo, que toma la tensión necesaria en cada caso de la cincha correspondiente.

Se sobrentiende que esta disposición sólo puede ser utilizada por los felices mortales que, como yo, reúnan en su casa las dos corrientes; es decir, los 110 alterna y la fase negativa de la continua (—220).

EA9AI

PARA AHORRAR BATERIAS

En casi todos los receptores portátiles o destinados a funcionar con baterías, se emplean válvulas de 6,3 voltios en filamento, con 0,3 Amp. de consumo; lo que en caso de que se emplee un número algo elevado de válvulas supone un consumo muy fuerte de corriente para la batería.

Reemplazando las válvulas por sus tipos correspondientes de la serie de 150 mA., puede reducirse el consumo a la mitad, sin que se necesite hacer ningún cambio en el conexionado, siendo las sustituciones directas más corrientes las siguientes: 6S7 para 6K7, 6SS7 para 6SK7, 6W7 para 6J7, 6T7 para 6Q7, 6D8 para 6A8, 6ST7 para 6SR7 y 6SZ7 para 6SQ7. Las diferencias de factor de amplificación, transconductancia y corriente de placa o pantalla, son insignificantes, y desde luego no alterarán nada las características del aparato en que se efectúe el cambio.

Pueden sustituirse, también, la 6ZY5 por la 6X5 ó 6W5-G, según el consumo que se tome en el + B. En el caso de que este consumo no pase de unos 75 mA., y siempre que sea más de 25, puede hacerse la sustitución por una OZ4, que no lleva filamento y, por lo tanto, no consume.

EA4CI

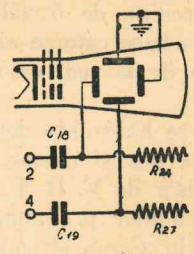
ERRATA

Oscilógrafo para corriente continua 110 voltios

En el circuito del oscilógrafo para corriente continua que publicamos en el mes de octubre se deslizó un error al dibujar las conexiones de acoplo a las placas del tubo.

Advertida ésta por su autor, nos lo comunicó rápidamente y, con mucho gusto, insertamos un diagrama parcial con los condensadores conectados correctamente, ya que en la forma en que aparecen en el esquema general, el centrado de la imagen no sería posible.

Rogamos a los interesados tomen nota de ello para que si lo construyen vaya todo OK.



No hace muchos años la diminuta lámpara «Cacahuet» para radio era la lámpara más pequeña que se podía construir; pero actualmente resulta bastante grande en comparación con la nueva lámpara de la Air Force, que tiene el tamaño de una cerilla. Diez de estas lámparas cabrían fácilmente en un dedal.

EA4CR
(QST)

NUEVAS VALVULAS

RCA

Tipo 5915: pentagrilla para computadores electrónicos.

Tipo 5963: doble triodo para computadores electrónicos.

Tipo 5964: doble triodo para computadores electrónicos.

Tipo 5876: triodo para 1.000 Mc/s.

La válvula 5915 es del tipo miniatura, diseñada especialmente para su empleo en computadores electrónicos. Es un tubo especial para aplicaciones en las que se requieren largos períodos de funcionamiento al corte. La rejilla número 1 y la número 3 se pueden usar como electrodos de control independiente. Cuando se usa como amplificadora, clase A, con 67,5 voltios en la placa y en las rejillas números 2 y 4, la válvula tiene una transconductancia de la rejilla número 1 a placa, de 2.00 mhos., y de la rejilla número 3 a placa, de 1.100 mhos.

La válvula 5963 es un doble triodo de coeficientes de amplificación mediano. También está creada para aplicaciones en las que se exijan largos períodos de trabajo, bajo condiciones de corte. Tiene una conexión separada para cada cátodo, y el filamento posee una toma media para funcionar, indistintamente, a 6,3 ó 12,6 voltios. Las características de la válvula como amplificador clase A, teniendo 67,5 voltios en placa y polarización cero, son las siguientes: coeficiente de amplificación, 22; resistencia de placa, 7.800 ohms; transconductancia, 2.800 mhos.; corriente de placa, 7 mA.

La 5964 es también un doble triodo, con características similares a la 5963, con la única diferencia de que el cátodo es común y el filamento es solamente para 6,3 voltios.

La 5876 es un triodo de alto μ , creado especialmente para usarlo como amplificador de r. f. con rejilla a masa o como válvula mezcladora en superheterodinos que funcionen con frecuencias de hasta 1.000 Mc/s. Puede ser usado también como oscilador hasta frecuencias de 1.700 Mc/s. Este tubo es de construcción de la llamada tipo «lapicero», con electrodos coaxiales.

Sus características en clase A, con 250

voltios en placa y 75 ohms en cátodo, son: factor de amplificación, 56; resistencia de placa, 8.625; transconductancia, 6.500 mhos., y corriente de placa, 18 mA.

S I L V A N I A

Tipo 1V2: rectificadora miniatura.

Tipo: 6S4: triodo miniatura.

Tipo 6AB4: amplificadora r. f.

Tipo 6BD5-GT: amplificadora de haces electrónicos.

La 1V2 es del tipo miniatura «pequeño botón», de nueve patitas, rectificadora de media onda, alto voltaje, para televisión y alimentaciones con circuitos dobladores de tensión. En trabajo típico la cresta de voltaje de impulso (suministrado por el sistema de exploración) es de 6.000 voltios, y la corriente de placa 0,5 mA. Se usa una capacidad de carga de 500 uuF.

La 6S4 es del tipo miniatura «pequeño botón», de nueve patitas, triodo de medio μ , para uso tal como amplificadora de deflexión vertical. Cuando se emplea con una fuente de alimentación adecuada, puede excitar un tubo de 16 con su voltaje anódico máximo.

En trabajo típico como amplificadora de deflexión, posee un cresta de impulso positivo de salida de 800 voltios, o sea un voltaje de salida cresta a cresta diente de sierra de 350 voltios. La corriente de placa es de 18 mA. Como amplificadora clase A, la válvula tiene una transconductancia de 4.500 mhos., un factor de amplificación de 16 y una resistencia de placa de 3.600 ohmios.

La 6AB4 es un triodo miniatura de R. F. para uso en amplificadores de rejilla a masa, en frecuencias superiores a los 300 Mc/s. Las características dinámicas de esta válvula son las mismas que una sección triodo del tipo 12AT7.

(De *Radio Electronic.*)

Por EA4CI

TELEVISION DE AFICIONADOS

Estación de TV simplificada para aficionados

(Q. R. D., pág. 53)

doles un conversor capaz de sintonizar una estación de TV se pueden obtener de ahí las señales para el sincronismo. En muchos casos llevarán válvulas nuevas que se pueden adaptar para que funcionen como osciladores verticales y horizontales, o bien se podrá usar la sección de video incluida en el receptor. Desde luego, el funcionamiento no se limita sólo a la banda de 420 Mc.; se pueden usar bandas de aficionados por encima de esa frecuencia. Se escogió la banda citada porque permite el uso de técnicas usuales sin recurrir a «guías de ondas» y osciladores a circuitos cilíndricos.

(Continuará.)

Contestaciones al Cuestionario que se exige para los solicitantes de estaciones radiofónicas de 5.^a categoría

(Q. R. D., pág. 52.)

do lugar a un desplazamiento continuo de la frecuencia.

Las variaciones de frecuencia pueden reducirse empleando circuitos con una alta capacidad y con una fuente de alimentación constante.

Los osciladores deben montarse de manera que queden completamente aislados de toda vibración mecánica, pues cualquiera de ellas sobre los componentes del circuito daría lugar a que la señal saliese modulada.

Sin embargo, a pesar de las precauciones señaladas, al extraer energía de un oscilador para amplificar o doblar la señal las variaciones de carga, producen cierta inestabilidad en la frecuencia.

20 años de experiencia...

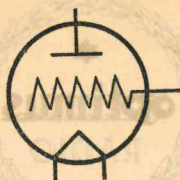
Transmisores completos.
Transformadores de todas clases.
Equipos de modulación.
Racks para transmisores.
Chasis.
Condensadores variables.
Condensadores fijos.
Choques de R. F.

Equipos de bobinas de sintonía R. F.
Antenas.
Tornillería.
Aislantes de polistireno.
Micrófonos.
Cristales de cuarzo.
Aparatos de medida.
Muebles metálicos.



AGRIS - RADIO
Castelló, 45
MADRID

P R E S U P U E S T O S G R A T I S



Transformadores modulación.
Transformadores alimentación.

Choques R. F.

Choques B. F.

Chasis.

Muebles.

Lo que

usted proyecte

Bobinas
especiales.

Bobinas Standard

en nido abeja o en capas.

nosotros lo construimos,

o usted pida y nosotros

proyectaremos

VICMAR-ELECTRONICA

Lope de Rueda, 10 - MADRID - Teléfono 25 61 85

Dirección técnica: SAMUEL SERRANO

PUBLICITAS



Standard Eléctrica, S. A.

FABRICAS ESPAÑOLAS DE APARATOS Y CABLES PARA LAS COMUNICACIONES ELECTRICAS

CENTRALES Y APARATOS TELEFONICOS, AUTOMATICOS Y MANUALES • TRANSMISORES
Y RECEPTORES RADIOELECTRICOS • CABLES • VALVULAS • RECTIFICADORES DE SELENIO

Concesionaria exclusiva de venta y fabricación
de los materiales y equipos de la

GENERAL RAILWAY SIGNAL COMPANY

SEÑALIZACION
BLOQUEO



ENCLAVAMIENTOS
FERROVIARIOS

BARCELONA
VIA LAYETANA, 166 - T.º 83480

MADRID
RAMIREZ DE PRADO, 7 - T.º 27-30-00

MALIAÑO
SANTANDER - T.º 3865

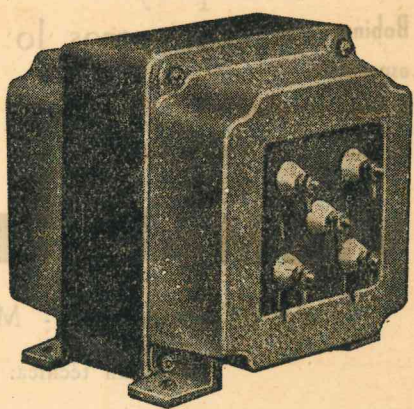
LA MARCA



PREFERIDA

SIGA NUESTRO CONSEJO Y EVITARA
FRACASOS, ADOPTANDO NUESTROS

- ★ Transformadores de alimentación, modulación y choques para emisoras.
- ★ Fuentes de alimentación.
- ★ Micrófonos dinámicos.
- ★ Chasis.
- ★ Choques de radiofrecuencia de 2,5 Mh. para 25, 50, 125 y 250 Ma.



PLA HERMANOS Y C^A GERONA
APARTADO 77

Material Cerámico

PARA

RADIO - ELECTRICIDAD

LUIS ALFARO - EA2CC
APARTADO, 88 - VITORIA



SE PRECISAN AGENTES DE VENTA EN PROVINCIAS