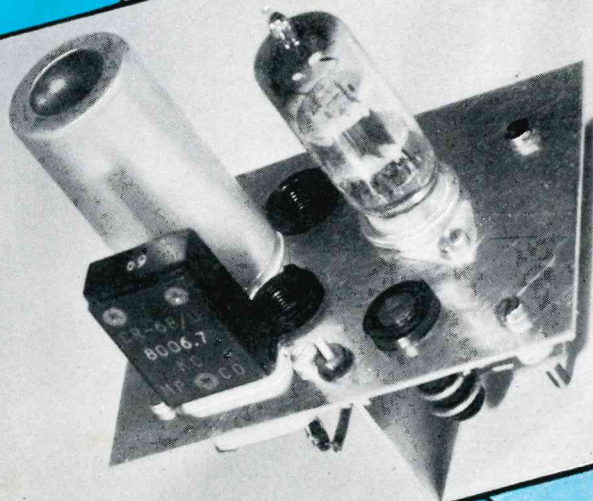


UNION de RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES

SECCION ESPAÑOLA DE LA
I. A. R. U.



DECLARADA
Asociación de
Utilidad Pública

VOL. XIX - N.º 208 — MAYO 1969

MIEMBRO HONORIFICO DE CRUZ ROJA ESPAÑOLA

JUNTA DIRECTIVA DE LA U. R. E.

- PRESIDENTE.—D. José Doblas Ríos, EA 4 FU.
VICEPRESIDENTE.—D. José Juan Gianonnatti Novo, EA 4 GC.
SECRETARIO.—D. Policarpo González del Valle, EA 4GR.
TESORERO.—D. José María de Miguel y López de Vergara, EA 4 IR.
CONTADOR.—D. José Luis Suances Pérez, EA 4 IA.
VOCAL DE PUBLICACIONES.—D. Jesús Martín-Córdova Barreda, EA 4 AO.
VOCAL DE CONCURSOS.—D. Miguel Fábregues Sarabia, EA 4 ER.
VOCAL DE TRÁFICO.—D. Lorenzo Tinerfe Rojas Alvarez, EA 4 HD.
VOCAL DE RELACIONES INTERNACIONALES.—D. J. A. Tartajo Garrido, EA 4 JT.

VOCALES (Delegados de Distrito)

- DISTRITO 1.º—D. Francisco Javier de la Fuente Quintana, EA 1 AB.
DISTRITO 2.º—D. Juan Repiso Conde, EA 2 CA.
DISTRITO 3.º—D. Jaime Cercós Tardá, EA 3 CT.
DISTRITO 4.º—D. Ramón Cantós Frías, EA 4 AU.
DISTRITO 5.º—D. Lorenzo Navarro Guerra, EA 5 AF.
DISTRITO 6.º—D. Antonio Estarellas Moner, EA 6 AM.
DISTRITO 7.º—D. Francisco Mota Pérez, EA 7 KG.
DISTRITO 8.º—D. Jacinto Casariego Caprario, EA 8 AH.
DISTRITO 9.º—D. Rafael Fdez. de Castro, EA 9 AZ.

SECRETARIO GENERAL EJECUTIVO: VACANTE.

DELEGADOS PROVINCIALES DE U. R. E.

- ALAVA.—D. Luis Alfaro Fournier, EA 2 CC.
ALICANTE.—D. Juan Suay Artal, EA 5 HL.
BAJAJOZ.—D. Ramón Cantos Frías, EA 4 AU.
BALEARES.—D. Antonio Estarellas Moner, EA 6 AM.
BARCELONA.—D. Esteban Bosch Castañer, EA 3 NZ.
BURGOS.—D. José L. Martínez Adúriz, EA 1 IM.
CADIZ.—D. Francisco de Cos Cáneba, EA 7 AR.
CASTELLON.—D. Juan Diego Fernández, EA 5 GA.
CORDOBA.—D. Emilio Molleja Alvarez, EA 7 II.
CUENCA.—D. Oscar Martínez Gómez, EA 4 ID.
GERONA.—D. Narciso Grosset Oliver, EA 3 SJ.
GRANADA.—D. Antonio Falquina de Luna, EA 7 MB.
GUIPUZCOA.—D.ª Paula Mendía Montoya, EA 2 CQ.
HUELVA.—D. Matías López Garrido, EA 7 IR.
HUESCA.—D. Manuel Mata Tierz, EA 2 FP.
JAEN.—D. Jesús Sobrado Villaseca, EA 7 IY.
LA CORUÑA.—D. Juan Patiño Rodríguez, EA 1 DA.
LAS PALMAS.—D. Manuel Cabrera Rivero, EA 8 CI.
LEON.—D. Gaspar Alonso Mencia, EA 1 FH.
LERIDA.—D. Francisco Penella Blanch, EA 3 JY.
LOGROÑO.—D. José María Miguel Mola, EA 1 HL.
LUGO.—D. Gerardo Cela Fernández, EA 1 HJ.
MADRID.—D. Tomás Cordeiro de Agustín, EA 4 FL.
MALAGA.—D. Francisco Mota Pérez, EA 7 KG.
MURCIA.—D. José Fontenla Ledesma, EA 5 GG.
NAVARRA.—D. José M.ª Durán Almenara, EA 2 CR.
ORENSE.—D. Ventura González Borrajo, EA 1 GC.
OVIEDO.—D. José M.ª Vallauré Cima, EA 1 CT.
PONTEVEDRA.—D. Juan Fernández Míguez, EA 1 DD.
SALAMANCA.—D. Juan Frontela Baquero, EA 1 CZ.
SANTANDER.—D. Francisco J. de la Fuente Quintana, EA 1 AB.
SEGOVIA.—D. Antonio Hernández Asiaín, EA 1 EN.
SEVILLA.—D. Estanislao Castelló Blanca, EA 7 EQ.
TARRAGONA.—D. Luis de Robles Subirós, EA 3 NG.
TENERIFE.—D. Jacinto Casariego Caprario, EA 8 AH.
VALENCIA.—D. José M. Gracia Ornat, EA 5 GO.
VALLADOLID.—D. Emilio Reglero Prieto, EA 1 JN.
VIZCAYA.—D. José Luis García Tejedor, EA 2 CX.
ZARAGOZA.—D. Manuel Guallart Pérez, EA 2 FQ.

DELEGADOS LOCALES DE U. R. E.

- AVILES.—D. Rafael Busto Cobas, EA 1 HF.
BADALONA.—D. Francisco Vidal Pagés, EA 3 GG.
CARTAGENA.—D. José Fontenla Ledesma, EA 5 GG.
CEUTA.—D. Antonio del Agua Alonso, EA 9 AY.
GANDIA.—D. José Maylín Durá, EA 5 AQ.
GUIMAR.—D. Manuel Dávila Santana, EA 8 ET.
GIJON.—D. Jaime Ramón Ovín, EA 1 AM.
ICOD.—D. Manuel Flores Faba, EA 8 DU.
JEREZ DE LA FRONTERA.—D. Antonio Galisteo y González, EA 7 MU.
LA LAGUNA.—D. Francisco Polegre Borges, EA 8 EV.
LA LINEA DE LA CONCEPCION.—VACANTE.
LOS LLANOS DE ARIDANE.—D. Rodrigo Rodríguez Rodríguez, EA 8 BQ.
MANRESA.—D. Angel Escalé Arceda, EA 3 FI.
MATARO.—D. Pedro Abuli Fábrega, EA 3 QQ.
MELILLA.—D. Juan Santos Luna, EA 9 EQ.
MIERES.—D. Braulio Cuesta Tamargo, EA 1 EJ.
MORON.—D. Luis Camacho Moreno, EA 7 FT.
OLIVA.—D. Emilio García Bartoméu, EA 5 DW.
OLO.—D. Juan Macías Terradellas, EA 3 FX.
PALAMOS.—D. Arturo Diaz del Real Rodríguez, EA 3 OH.
REUS.—D. José M.ª Gené Llagostera, EA 3 LL.
SABADELL.—D. Francisco Antolín Martí, EA 3 KF.
SANTA CRUZ DE LA PALMA.—D. Rodrigo Rodríguez Castillo, EA 8 EC.
SITGES.—D. Alberto Solé Baques, EA 3 PA.
TARRASA.—D. Ramón Comellas Fusté, EA 3 MZ.
TORRELAVEGA.—D. Manuel Ruiz García, EA 1 FD.
V.ª Y GELTRU.—D. Jaime Riba Vidal, EA 3 LC.
VIGO.—D. Manuel Gardezabal Rivas, EA 1 FY.

U. R. E.

ASOCIACION DECLARADA DE UTILIDAD PUBLICA
MIEMBRO HONORIFICO DE LA CRUZ ROJA



Sección Española de la I. A. R. U.

NUM. 208

MAYO 1969

ORGANO OFICIAL DE LA UNION DE RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES

Revista eximida por la Dir. Gral. de Prensa (Escrito: 049.154) de la obligación de disponer de un Director con título oficial de Periodista.

Domicilio Social: Hortaleza, 2 - Apartado 220 - Teléf. 232 08 20 - Madrid - 4

Depósito Legal: M. 2932-1958.

S U M A R I O

Página

EDITORIAL	3-291
CONVOCATORIA DE LA XVIII JUNTA GENERAL ORDINARIA ...	5-293
ANTENAS.—Una antena original para 80 y 40 m	7-295
EMISION.—Transmisor de banda lateral para 160 m.—Corrección.— Frecuencias	11-299
- V.H.F. Y TV.—Un transmisor transistorizado para 2 m.—Un preamplificador de radiofrecuencia de banda ancha	19-307
EMISORAS.—Historia de mi historia.—EA2EY. Marquina (Vizcaya).	31-319
HACER U.R.E.—U.R.E. en Mora la Nueva.—Carta desde Huelva ...	37-325
III CONVENCION INTERNACIONAL DE RADIOAFICIONADOS ...	39-327
MISCELANEA.—Origen de la radiotelegrafía.—El bisturí de EA7DJ. Los radioaficionados van a participar en el estudio del misterio de los OVNIS	43-331
FERNANDO FLORES	49-337
DIPLOMAS Y CONCURSOS	51-339
RINCON TELEGRAFICO	58-346
PAGINAS DEL PRINCIPIANTE.—Ondámetro dinámico transistorizado.—Un consejo al escucha principiante	60-348
EA-DX-CLUB	63-351
NOTAS DE SECRETARIA	67-355



III CONVENCION INTERNACIONAL DE RADIOAFICIONADOS

TENERIFE

«País de la eterna primavera»

12 al 17 de septiembre

Información:

D. Jacinto Casariego Caprario, EA 8 AH

P. O. Box 215

EDITORIAL

En el verano de 1947 tuvo lugar en Atlantic City (USA) una Conferencia Mundial de Radio. Los riesgos que en ella corrió la radioafición dio lugar a que en 1950, con ocasión de la conmemoración en París del 25 aniversario de la formación de la IARU, se estableciera la necesidad de una acción conjuntada de la radioafición europea en defensa de sus intereses, lo que desembocó en la creación de la División de la Región I de la IARU en la reunión de Lausana de 1953; un método simple de financiación debería proveer los fondos necesarios para permitir a la División enviar sus propios delegados a la siguiente Conferencia Mundial de Radio. El acierto de esta decisión quedó plenamente demostrado en la Conferencia de Ginebra de 1959, cuyos Reglamentos de Radiocomunicaciones y Tablas de Asignación de Frecuencias, todavía vigentes, forman la base sobre la que se desenvuelve el Servicio de Aficionados.

La Historia, así expuesta, corresponde a hechos reales, pero resulta fría, impersonal. La Historia sólo cita por su nombre a aquellos hombres que han destacado no sólo por su actuación, sino sobre todo por su brillo, por su irradiación personal.

Pero existe una raza especial formada por hombres que nunca aparecen en las grandes Historias; todo lo más, se les cita en esas historias pequeñas, íntimas, que escriben los que han conocido por dentro, en su detalle, esos hombres que la Historia con mayúscula cita en sólo dos o tres líneas. La característica de esa raza es el trabajo oscuro, abnegado, que realiza. A ella pertenecen esos hombres que en todos los niveles de la vida, incluso en las aficiones, se entregan a una labor de organización, normalmente de secretariado, en la que ponen todo su cariño. Cuando ellos están presentes, no existen problemas: su entusiasmo personal todo lo prevé, todo lo resuelve. Y la gran mayoría de los que de su trabajo se benefician no se percatan de su existencia hasta que desaparecen.

Uno de esos hombres era John Clarricoats, G6CL.

Como Secretario de la RSGB asistió (con Stanley Lewer) a la Conferencia de Atlantic City, y a las bodas de plata de la IARU en París, y a la primera reunión de la Región I en Lausana. Desde entonces, decir John Clarricoats es decir Región I. Cuando en 1963 abandonó la secretaría de la RSGB no fue sino para ocuparse de la edición del Boletín de la Región I.

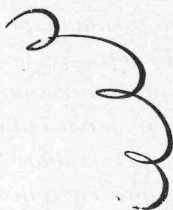
Su último trabajo ha sido la preparación de la actual Conferencia de

Bruselas. El homenaje póstumo de la Región I será, sin duda, ese encabezamiento de todos los documentos de la Conferencia, en los que él todavía aparece como Secretario de la Conferencia. Y esos dos documentos (BC 17 y BC 18), en que presenta sendos informes de su actuación como Secretario de la Región I y como Editor del Boletín. Estos son los párrafos finales del documento BC 18:

«Finalmente, lamento que debido a una repentina enfermedad el 8 de diciembre de 1968 la edición del Boletín de enero de 1969 haya sufrido un ligero retraso, pero todos los ejemplares se depositaron en el correo a mediados de febrero de 1969.

»Continuaré complacido en la tarea de editar el Boletín de la Región I de la IARU, si ese es el deseo de la Conferencia.»

John Clarricoats, G6CL. Ahora que te hemos perdido sabemos que nos hacías falta.

A handwritten signature or scribble consisting of a series of loops and curves, located in the lower-middle part of the page.



LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA
UNION DE RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES
CONVOCA

LA XVIII JUNTA GENERAL ORDINARIA

a celebrar en Madrid el día 25 de mayo de 1969, a las 10 horas en punto en el Salón de Actos del Instituto de Ingenieros Civiles de España, calle General Goded, núm. 38, con el siguiente:

ORDEN DEL DIA

- 1.º Lectura, y aprobación en su caso, del acta de la Junta General Ordinaria anterior.
- 2.º Lectura de la Memoria y Balance del Ejercicio anterior, y aprobación en su caso.
- 3.º Aprobación del Presupuesto de gastos e ingresos para el Ejercicio 1969/70.
- 4.º Propuestas de la Junta Directiva.
- 5.º Propuestas de los señores asociados, si las hubiere.
- 6.º Ruegos y preguntas.
- 7.º Renovación reglamentaria de cargos en la Junta Directiva:
 - Secretario General.
 - Tesorero.
 - Vocal de Revista.
 - Vocal de Tráfico.

MODULO AMPLIFICADOR DE BAJA FRECUENCIA A TRANSISTORES

belio

Este amplificador ha sido diseñado para su aplicación como amplificador musical, para bajas frecuencias, en receptores de aficionados, como modulador para pequeñas emisoras transistorizadas y en general en equipos portátiles.

CARACTERISTICAS TECNICAS

Potencia de salida:
1 W.

Tensión de alimentación: 12 V (negativo a masa).

Corriente de reposo: 20 mA.

Corriente a máxima potencia:
300 mA.

Impedancia de entrada: 5.000 y 400.000 ohmios.

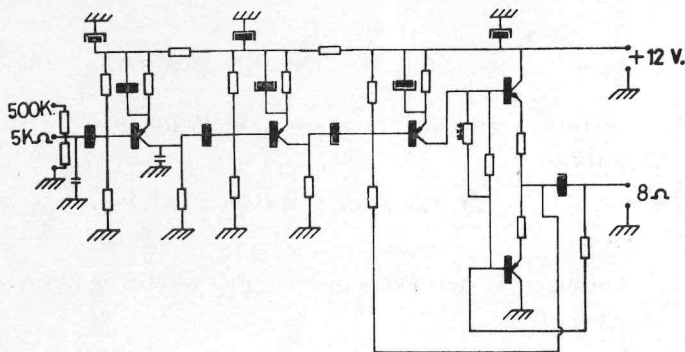
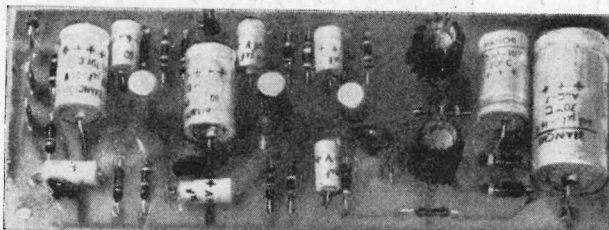
Impedancia de salida: 8 ohmios.

Tensión de entrada: 1 milivoltio.

Compensado en temperatura mediante una resistencia N.T.C.

Medidas:
120 x 50 mm.

Altura: 18 mm.



TECNICA

Circuito impreso en fibra de vidrio.

MODELO: BF-15.

Distribuidor:

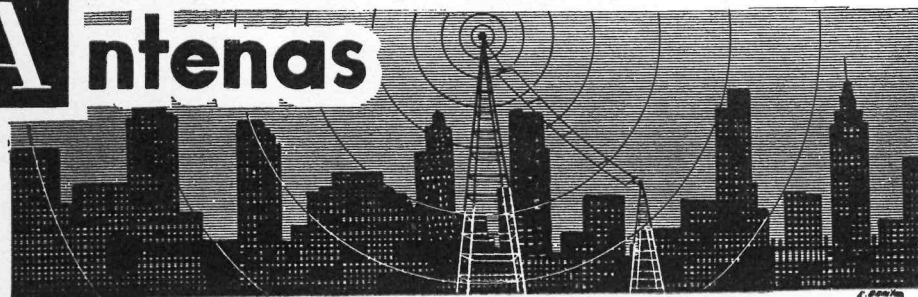
LEIS ELECTRONICA, S. L.

Sangüesa, 38

PAMPLONA

Teléfs. 236650-234641

Antenas



Una antena original para 80 y 40 m

Por **NEIL E. HANDEL (W1IR)**

(56 Carroll Drive, Foxboro, Mass. 02035)

De la revista «QST», de febrero de 1969

Si usted es como yo y no quiere limitarse a trabajar exclusivamente en un par de bandas o sólo en ciertos segmentos de banda, aquí tiene una antena que satisficará sus necesidades. En mi caso, un haz de tres bandas con tres elementos cuidan de las bandas de frecuencias más altas, 20, 15 y 10 m. El problema era cómo trabajar en 80 y 40 m, tanto en fonía como en C.W., sin tener que utilizar muchas antenas. Un dipolo trabaja bien en toda la banda de 40 m, pero como la banda de 80 m es mucho más ancha no permite un buen funcionamiento de 3,5 a 4,0 MHz sin introducir complicadas reformas o implicar dispositivos de sintonía. Además, todo mi equipo está proyectado para trabajar con cable coaxial de 52 ohmios, y de aquí que fuera conveniente hacer que la antena de la banda baja emplease cable de esta impedancia como línea de alimentación.

En la figura 1 se muestra un sistema de antena para 80 y 40 m que me ha servido bien durante un año. Es una variedad de dipolo multibanda con carga central conmutada a relé de un dipolo de 80 m que permite cambiar la

frecuencia de resonancia de la antena de 3,9 MHz a unos 3,5 MHz. El dipolo de 40 m tiene la longitud convencional. Los dipolos de 80 y 40 m están separados entre sí unas seis pulgadas por unas varillas de madera, que se han tenido, durante cincuenta minutos, sumergidos en cera parafinada hirviendo para su impermeabilización. Cada uno de los extremos de la antena de 40 m va unido a un aislador, el cual sujeta a la antena de 80 m mediante un trozo corto de cable. Hay que asegurarse de que estos vientos queden arrollados fuertemente a la antena de 80 m para que no se deslicen. Si se desea mayor seguridad, pueden soldarse los dos cables para que las uniones sean más firmes.

Las bobinas de carga, L1 y L2, pueden construirse con hilo de cobre del núm. 10 o del núm. 12, o de cualquier otro conductor apropiado, que puede mantenerse firme por sí mismo. L1 y L2 pueden instalarse en un tablero que se coloca en el soporte central de la antena. L1 y L2 quedan expuestas a la intemperie. Sin embargo, el relé K1, que se emplea para cortocircuitar las

bobinas de carga, debe quedar protegido contra las inclemencias atmosféricas. Yo realicé esto metiendo a K1 dentro de un saquito de plástico de los utilizados para alimentos, el cual se coloca directamente sobre el tablero

céntimos en cualquier tienda de plásticos.

El relé es un relé de doble polaridad, simple posición, preferentemente con bobina de campo para 115 V c.a. y cuyos contactos sean de 1/8 de pulga-

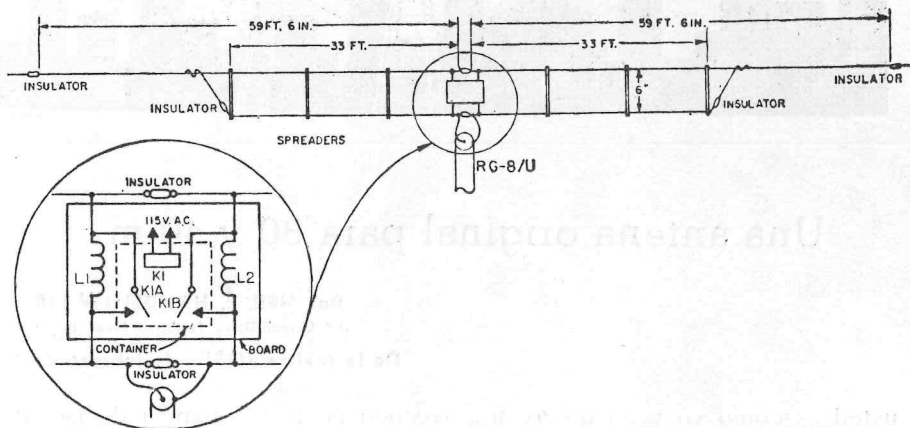


FIG. 1.—Detalles de la construcción de la antena. L1 y L2 están formadas por 10 vueltas de hilo del núm. 10 o del núm. 12, con 2,5 pulgadas de diámetro, ajustadas a una longitud de 3 pulgadas. Los separadores proporcionan una separación de 6 pulgadas entre los dos dipolos. Estos son varillas de madera de 5/16 de pulgada impregnadas de parafina.

Leyenda de la figura:

Insulator: aislador.—FT: pie.—IN: pulgada.—Spreader: separador.—Container: saquito. Board: tablero.—V.A.C.: voltios c.a.

que sostiene a L1 y L2. Hacer dos orificios de 1/8 de pulgada en el lado del saquito de plástico que quede hacia el suelo cuando la antena esté levantada. Estos orificios sirven para desagüe. Estos saquitos pueden comprarse por 60

da de diámetro y/o mejor todavía de 1/4 de pulgada de diámetro. Un relé tipo de antena es apropiado. Los conductores que unen el relé con las bobinas de carga deben ser, por lo menos, conductores del núm. 14 y lo más

TABLA I

Frecuencia (MHz)	S.W.R.	Bobinas de carga
3,5	1,0	Sin cortocircuitar
3,6	1,8	Sin cortocircuitar
3,7	1,9	Cortocircuitadas
3,8	1,25	Cortocircuitadas
3,9	1,05	Cortocircuitadas
4,0	1,75	Cortocircuitadas
7,0	1,2	Sin cortocircuitar
7,1	1,8	Sin cortocircuitar
7,2	1,05	Cortocircuitadas
7,2	1,35	Cortocircuitadas

cortos posible; no deben tener más de ocho pulgadas de longitud. Estos conductores se sacan del saquito por pequeños orificios practicados en los lados del mismo.

Los conductores para los 115 V que van desde el relé a la sala de trabajo fueron tendidos en ángulo recto con la antena hasta una longitud de quince pies por debajo del soporte. Desde este punto, el tendido siguió horizontal hasta la sala de trabajo. La longitud total de la línea de 115 V se tendió en ángulo recto con la antena y se unió al cable coaxial, el cual siguió el mismo camino. Tuve algunas dudas en cuanto a la ganancia de R.F. por la línea de 115 V del relé, pero no encontré dificultad cuando hice funcionar mi lineal Heath SB-200 a plena capacidad. Asegurarse de emplear flexible de buena

calidad, porque está expuesto a las inclemencias del tiempo.

Para mí, los resultados obtenidos con esta antena han sido muy aceptables. He trabajado tanto en 80 como en 40 m una cantidad de DX's europeos bastante apreciable. La S.W.R. (relación de onda estacionaria) medida en el puente incluido en mi Heath SB-200 es bastante aceptable a través tanto de los 80 m como de los 40 m, según puede verse en la tabla I. Obsérvese la necesidad de cortocircuitar las bobinas de carga de 80 m cuando se trabaja en las frecuencias más altas de la banda de 40 m. Esta necesidad parece ser originada por una auto-resonancia en las bobinas de carga, la cual hace que la S.W.R. aumente en el extremo superior de la banda de 40 m.

VENDO: Pareja de radioteléfonos nuevos «Eagle», 100 mW imput., frecuencia 28,5 MHz, equipados con señal acústica y luminosa de llamada y supresor de ruidos. Impedancia 10.000 ohmios. Razón: Francisco L. Portella. Pedro de Praga, 3-2.ºA. Teléf. 221521. PALMA DE MALLORCA.

VENDO: Receptor «HAMMARLUND», HQ-100-A, nuevo. Impedancia 11.000 ohmios. Micrófono «Shure» para comunicaciones, mod. 245-S, impedancia 1.000 ohmios. Razón: EA3RF. Apartado 17. SEO DE URGEL.

VENDO: Equipo nuevo S.S.B. y C.W. «Heathkit». Modelo compuesto por receptor SB-301 y transmisor EB-401, de 180 W PEU, de 10 a 80 m. Razón: Joaquín Loma. Colonia San Nicolás, 32-2.ºA. Teléf. 2176951. MADRID-21.

VENDO: Transmisor SB-401; receptor SB-301, trabajando independientemente o como transceptor, sin estrenar, en 60.000 ohmios. Antena «Mosley» TA-33, sin estrenar, 10.000 ohmios. Razón: EA7KT.

COMPRO: SB-200. Ofertas a EA7KT.

VENDO: V.F.O. «Lafayette» HE-75. Transmisor «Lafayette» KT-390, 10 a 80 m. 60 W A.M. y 90 W C.W., portadora controlada. 10.000 ohmios. Receptor toda banda, «S» meter, caja metálica y conversor «Luprix», 10 a 80 m, 4.500 ohmios. Razón: EA3SA.

TELEVISION ELECTRONICA

FRANCISCO BARTRINA, 5-7

REUS

Antenas Electrón, TV y FM.

Colectivas.

Aficionados.

Mástiles.

Accesorios.

Amplificadores, filtros.

Fabricadas por EA 3 LL

SE DESEAN AGENTES ACTIVOS



Transmisor de banda lateral para 160 m

Por **SAM KELLY (W 6 JTT)**
(12811 Owen Street, Garden Grove, California)

De la revista «**OLD-MAN**»

Un sencillo transmisor de banda lateral doble y C.W. para 160 m, en el que se emplean componentes de fácil adquisición.

La banda de los 160 m es una banda ignorada por los fabricantes. Esto hace más interesante la construcción de este aparato. Después de trabajar en C.W. y M.A. con modulación en placa en tal banda con un convertidor TCS, decidí experimentar la banda lateral doble con portadora suprimida. La B.L.D. tiene varias ventajas sobre la M.A. La portadora es eliminada y se obtiene más «potencia de conversación», los heterodinos entre canales se reducen y el aparato es fácil de construir.

Este transmisor para B.L.D./C.W. de bajo costo fue construido totalmente con piezas de recuperación. La mayoría de los componentes del tanque final fueron recuperados de una unidad de sintonía TU-5 que conseguí de surplus por dos dólares cada una.

El transmisor fue construido sobre un chasis de aluminio de $17 \times 13 \times 2$ pulgadas. El panel empleado fue uno de tipo normal EAI de aluminio de 8 y $3/4$ de pulgada. La distribución de los componentes no es crítica, pero los conductores de R.F. deben ser lo más cortos posible. Se instaló un microamperímetro de 100 microamperios porque lo tenía entre mis piezas de repuestos. Es probable que un miliamperímetro de 0-1 sea menos susceptible de averías y pueda sustituirse, para lo cual basta simplemente reducir las resistencias Ra y Rb haciéndolas 10 veces más pequeñas. La construcción se realizó por pasos empezando por la fuente de alimentación. Cada paso fue comprobado antes de proseguir con el siguiente.

FUENTE DE ALIMENTACION.

En la fuente de alimentación se emplean transformadores independientes para placa y filamento. El transformador de filamento tiene arrollamientos de 6,3 y 12,6 V, los cuales fueron puestos en serie para obtener 18,9 V c.a. para alimentar al relé. El transformador de placa lleva derivaciones de baja tensión que fueron utilizadas para alimentar al oscilador. Si no se puede conseguir un transformador con dichas derivaciones, puede utilizarse una resistencia reductora.

MODULADOR.

El modulador es de construcción corriente, excepto en lo que se refiere al transformador de modulación. Es un transformador de alimentación de 400 Hz con unas tensiones indicadas de 115 V en el primario y 750-750 V en el secundario. Yo recuperé éste de un transmisor de interferencias de aviación. Cualquier transformador de alimentación de 400 Hz que tenga una relación de transformación de 5:1 por lo menos puede servir.

Para proporcionarle la ganancia adecuada al micrófono de cristal se empleó un amplificador de micrófono 12AX7 de dos pasos. Los conductores del control de ganancia y de la rejilla de la 6V6 deben ser apantallados para proteger al amplificador contra la oscilación. La 6V6 funciona con 350 V en placa y pantalla y proporciona suficiente excitación para las pantallas de las 5933.

OSCILADOR.

El O.F.V. es un oscilador Hartley. El condensador de sintonía fue recuperado de un transmisor de mando (o puede comprarse por 1,5 dólar en Fair Radio Sales). Para extender la banda a lo largo de casi todo el dial se suprime

un tercio del número de sus placas. Para adaptarle un botón de mando de la sintonía más adecuado se perforó uno de una varilla de latón (de un árbol de transmisión) de 1 pulgada y 1/4 de diámetro y se soldó al pequeño eje de sintonía. Este condensador se instaló sobre una placa rígida de 1/4 de pulgada para reducir el efecto de la flexión del chasis sobre la frecuencia del oscilador. La bobina del oscilador va arrollada sobre un formato de cerámica e instalada en un compartimiento apantallado situado en la parte inferior del chasis. Hay que asegurarse bien de que la bobina y el apantallamiento tienen la robustez mecánica adecuada.

SEPARADOR.

El amplificador separador 12BY7A es el corriente. Hay que asegurarse de que el apantallamiento interior y la rejilla supresora quedan puestos a masa exactamente en el zócalo mediante conductores cortos. Emplear zócalos de cerámica de buena calidad. El condensador de sintonía de estator dividido fue construido aserrando por la mitad el estator del condensador de 135 pF del tanque de una unidad de sintonía TU-5. El pequeño condensador trimmer sirve para equilibrar la salida. Hay que asegurarse de aislar el tanque del separador del tanque del amplificador final, para evitar que el final se acople y oscile.

AMPLIFICADOR FINAL.

El amplificador final está formado por un par de 5933 con sus rejillas en push-pull y sus placas en paralelo. La 5933 es realmente una pequeña 807 robustecida. También podía haberse empleado la 807 o una 1625. Si se emplea la 1625, se necesita una alimentación de filamento de 12 V. La salida está formada por una sección en pi. Todos

les. Ajustar al mínimo el final y sintonizar normalmente la salida de la sección pi.

A continuación conmutar a fonía. Debe circular una corriente de reposo aproximada de 20 mA. Ajustar la sintonía del separador para la máxima excitación. Silbar hacia dentro del micrófono y se deberá observar que la aguja del medidor oscila aproximadamente sobre los 200 mA (dependiendo de las características del sistema amortiguador del medidor).

Ahora se está en condiciones de conectar el transmisor a la antena. Yo empleo un sintonizador de antena que lleva incorporado un filtro contra interferencias de TV. Para obtener los mejores resultados observar la forma de la onda de R.F. en un osciloscopio para asegurarse de que no se producen sobrecargas en los picos.

COMPONENTES NO DESCRITOS EN EL ESQUEMA.

L1: 1,5 pulgada de DDC núm. 28 arrollado sobre un formato de cerámica de 3/4 de pulgada con las espiras juntas.

L2: 2 pulgadas de DDC núm. 28 arro-

llado sobre un formato fenólico de 1 pulgada con espiras juntas y centroderivado.

L3: 43 espiras de hilo de cobre sólido del núm. 14 sobre un formato de cerámica de 2 pulgadas de diámetro. Las espiras separadas en espesor de hilo del núm. 14.

C: ver texto.

K1: relé de cambio de antena DPDP con bobina de 24 V c.c.

K2: relé de cristal DPDP con bobina de 24 V c.c.

CH: choques antiparásitos: 6 espiras de hilo de cobre sólido del núm. 20 arrolladas sobre una resistencia de 47 ohmios y 1 W.

T1: 650-650 V, 200 mA, con el secundario derivado para 200 V.

T2: transformador de filamento con el primario de 115 V y secundario doble, 6,3 V a 5 amperios, 12,6 V a 2 amperios.

T3: transformador de modulación, 115 voltios, 400 Hz en el primario y 750-0-750 V en el secundario (ver texto).

N. DE LA R.—La banda de 160 m no está autorizada en España, pero por considerar interesante este circuito lo publicamos, ya que puede ser realizado en cualquier banda simplemente corrigiendo bobinas.

Corrección

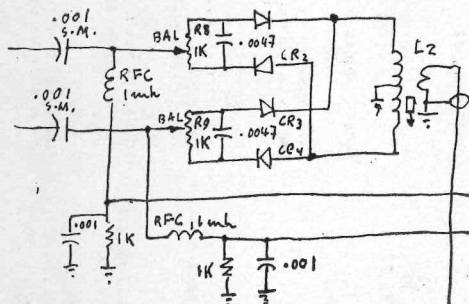
29 de marzo de 1969.

U.R.E.

Sr. Vocal de Publicaciones
MADRID.

Muy Sr. mío:

Por si pudiera ser de utilidad, le adjunto una corrección del esquema del



excitador B.L.U. aparecido en la REVISTA U.R.E. de enero último.

Esta corrección fue publicada en CQ de mayo de 1968, pág. 10.

Asimismo, he observado en el citado artículo los siguientes errores:

Tabla I. Dice: R1, R2. Debe decir: R1, R3.

Tabla II. Dice: Em. Q2 10.9. Base 11. Debe decir: Emisor Q2 11. Base 10.9.

Pág. 10, columna 2.^a, línea 27. Dice: «sintonizado en 2,5 Mc/s», y debe decir: sintonizado en 3,5 megaciclos.

En la pág. 8, columna 1.^a, al comienzo de la misma y después de «señal de doble banda lateral», falta la traducción de la siguiente frase: A potentiometer supplies a d. c. voltage to the operating balanced modulator, que traducido según mi criterio, dice: Un potenciómetro suministra una tensión de continua al modulador equilibrado en operación.

Sin otro particular, le saluda atentamente

Fernando López Domínguez.

**La Junta Directiva de
la Unión de Radioaficionados Españoles
invita a todos los Delegados de U.R.E.
a celebrar el Día del Radioaficionado
el próximo día 18 de mayo.**

Frecuencias

SEÑALES HORARIAS a) Señales coordinadas

Indicativo	Emplazamiento	Latitud Longitud	Frecuencia en KHz	Hora en T U	Forma de las señales
CHU	Otawa Canadá	+ 48 18 + 75 45	3330; 7335 14670	h m Continuas	Impulsos de 200 ciclos de modulación a 1000 Hertz. Se omiten algunos impulsos.
DAM	Elmshorn Alemania: R. F.	+ 53 46 — 9 40	4265; 6475,5 8638,5; 12762,5 16980	De 11 55 a 12 6 De 23 55 a 0 6	Sistema internacional seguidas de otras de sistema inglés.
DAN	Norddeitch Alemania: R. F.	+ 53 36 + 7 8	2614	De 11 55 a 12 6 De 23 55 a 0 6	Internacionales seguidas de otras en sistema inglés.
DCF77	Mainflingen Alemania: R. F.	+ 50 1 — 9 0	77,5	0; 1; 2; 7; 10; 19; 30; 20; 21; 22; 23	Sistema inglés. Durante los minutos 1 al 10 que siguen a las horas anteriores.
DIZ	Nauen Alemania: R. D.	+ 52 39 — 12 55	4525	Continuas	
FTA 91	St. André de Corey Francia	+ 45 55 — 4 55	91,15	8; 9; 9 30; 13 20; 21; 22 30	Sistema inglés.
FTH42	Pontoise Francia	+ 49 4 — 2 7	7428	9; 21	
FTK77			10775	8; 20	
FTN87			13873	9 30; 13; 22 30	Sistema inglés.
GBR	Rugby Inglaterra	+ 52 22 + 1 11	16	3; 9; 15; 21	Sistema inglés.
GIC27			7397,5		
GIC33	Rugby Inglaterra	+ 52 22 + 1 11	13555 17685 10331,5	9; 21	Sistema inglés. La frecuencia varía según la época del año. Sincronizadas con la G B R y la M S F.
GIC37					
GPB30 B					
H B G	Prangins Suiza	+ 46 24 — 6 15	75	Continuas	Supresión de la portadora durante 0,1 seg. El principio de cada interrupción coincide con el segundo exacto. El segundo cero de cada minuto lleva dos interrupciones.
I A M	Roma Italia	+ 41 52 — 12 27	5000	De 7 30 a 8 30 excepto Domingos	Impulsos de 5 ciclos de modulación a 1 kHz El primero de cada minuto se repite 4 veces.
I B F	Turin Italia	+ 45 2 — 7 46	5000	De 6 50 a 7 30 De 10 50 a 11 30	Impulsos de 5 ciclos de modulación a 1 kHz El primero de cada minuto se repite 7 veces

LOL 2	Buenos Aires	- 34 37	8030; 17180	1; 13; 21	Sistema inglés.
LOL 3	R Argentina	+ 58 21	2500; 5000	5 minutos cada 10 ^m	Sistema inglés.
MSF	Rugby Inglaterra	+ 52 22 + 1 11	10000	Entre los minutos 55 y 60 de cada hora	Sistema inglés.
NBA	Balboa U S A	+ 9 4 + 79 39	24 147,85; 5448,5 11080; 17697,5	5; 10; 17; 23	Sistema inglés.
NSS	Annapolis U S A	+ 38 59 + 76 27	21,4 162; 5870; 9425; 13575; 170504; 23650	Entre los minutos 55 y 60 de cada hora	Sistema inglés.
OMA	Liblice Checoslovaquia	+ 50 4 - 14 53	50 2500	Continuas, excepto de 10 a 11	Interrupciones de la portadora de 0,1 seg
PPE	Río de Janeiro Brasil	- 22 54 + 43 11	8720 1305; 4244 6421; 8634 17194	Entre los minutos 5 y 15, 25 y 30, 35 y 40 y 60 de cada hora	Impulsos de cinco ciclos de modulación a 1000 Hertz. Algunos más largos, entre ellos el del minuto exacto.
PWR	Fort-Collins U S A	+ 40 41 + 105 2	2500; 5000 10000; 15000 20000; 25000	0 30; 13 30; 20 30 1 30; 14 30; 21 30	Sistema inglés. Seguidas de señales ritmicas.
WVV	Olifantsfontein Africa del Sur	- 25 58 - 28 14	5000	Continuas, excepto del minuto 45 al 48	Impulsos de cinco ciclos de modulación a 1000 Hertz. Se omite el segundo 59 y se repite el segundo cero.
ZUO	Johannesburgo Africa del Sur	- 26 11 - 28 4	10000	Continuas, excepto del minuto 15 al 25	Impulsos de cinco ciclos de modulación a 1000-Hertz. El correspondiente al segundo cero es más prolongado.
LQB 9	Montegrande R. Argentina	- 34 45 + 58 31	8167 17551,5	23 50 10 5; 11 50; 22 5	Sistema inglés.
LQC 28	Moscú U R S S	+ 55 45 - 37 18	100	Entre los minutos 55 y 60 de cada hora, excepto a 20 ^m	Sistema inglés.
RES	Moscú U R S S	+ 55 45 - 37 18	10000; 15000 2500; 5000	En una sola de tales frecuencias se alternan señales de tipo tele gráfico y moduladas, ritmicas y transmisión sólo de la portadora	

b) Señales no coordinadas

Anuario del Observatorio Astronómico de Madrid, 1969. Autorización a EA4FL para su publicación en nuestra Revista.

!!! ATENCION RADIOAFICIONADOS!!!

Convierta su equipo fijo en móvil, con una fuente de alimentación transistorizada, de la que **SONAR-VISION** pone a su disposición:

Mod. S-V1. Entrada: 12 V. Salidas: 450 V, 100 mA; 350 V, 128 mA; 50 V regulables y 6,3 V, 3 Amp alterna; 5.000 ptas. neto.

Mod. S-V2. Entrada: 12 V. Salidas: 600 V, 150 mA; 450 V, 200 mA; 75 V regulables y 6,3 V, 3 Amp alterna; 6.500 ptas. neto.

Mod. S-V3. Entrada: 12 V. Salidas: 125 y 220 V alterna, con una potencia de 50 W: 4.500 ptas. neto.

Mod. S-V4. Entrada: 12 V. Salidas: 125 y 220 V alterna, con una potencia de 100 W: 5.500 ptas. neto.

SONAR - VISION

Ramiro Ledesma, 9 - Teléfono 87 15 98 - GANDIA (Valencia)

ELECTRONICA VIRGILI (EA 3 NU)

Dr. Guimbernat, 19

Teléf. 306886

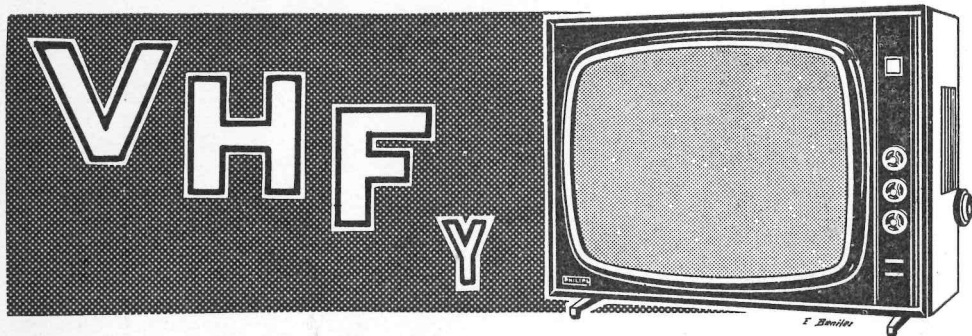
REUS

SUMINISTROS ELECTRONICOS

Disponemos de toda clase de accesorios de TV, radio F.M., emisión HI-FI, antenas TV y mástiles, así como estabilizadores de tensión, Kits HI-FI a silicio, Kits TV, etc.

Precios especiales para miembros de U.R.E.

Servimos con rapidez a toda España



Un transmisor transistorizado para 2 m

Por R. J. BARRET (GW 3 DFF)

(5 Woodladn Avenue, West Cros, Swansea, Glam. SA3 5LZ)

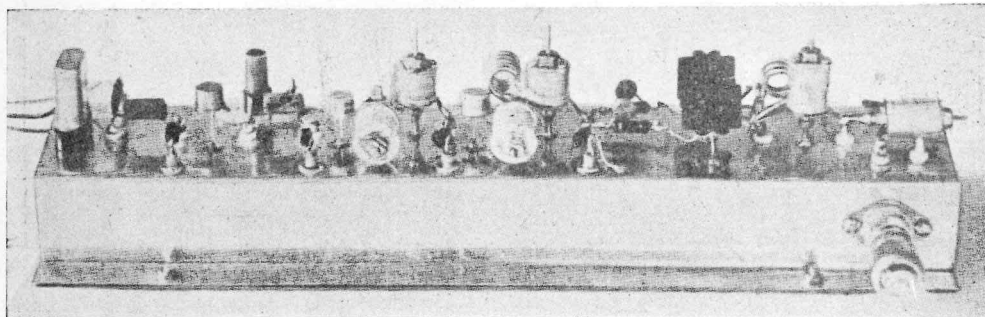
De la revista «Radio Communication», febrero 1969

El transmisor que se describe en este artículo es el resultado de las investigaciones y experiencias realizadas durante algunos años para construir un transmisor transistorizado para 144 megaciclos con una potencia de salida razonable y que además pudiera ser empleado en trabajo portátil.

El proyecto huye de los semiconductores excesivamente caros que se emplean en los pasos de los transmisores de V.H.F. y utiliza cuatro transistores 2N2218 «copo de nieve», así llamados porque la geometría interna de este dispositivo se parece a un copo de nieve (ver hoja de datos núm. 6333544 del

2N2218 de Texas Instruments). En la actualidad estos transistores pueden conseguirse por unas 70 pesetas cada uno. El 2N2218 tiene especificada una tensión máxima de 60 V entre colector y base (V_{cbo}) y una Ft de 250 MHz. Son empleados en configuración de base común para aprovechar la elevada tensión especificada que puede aplicarse entre colector y base. Aunque la ganancia de potencia en base común es menor que en la configuración de emisor común, más utilizada generalmente, la estabilidad resulta muy mejora-

NOTA.—Ft = frecuencia para la cual la aplicación de corriente es igual a la unidad.



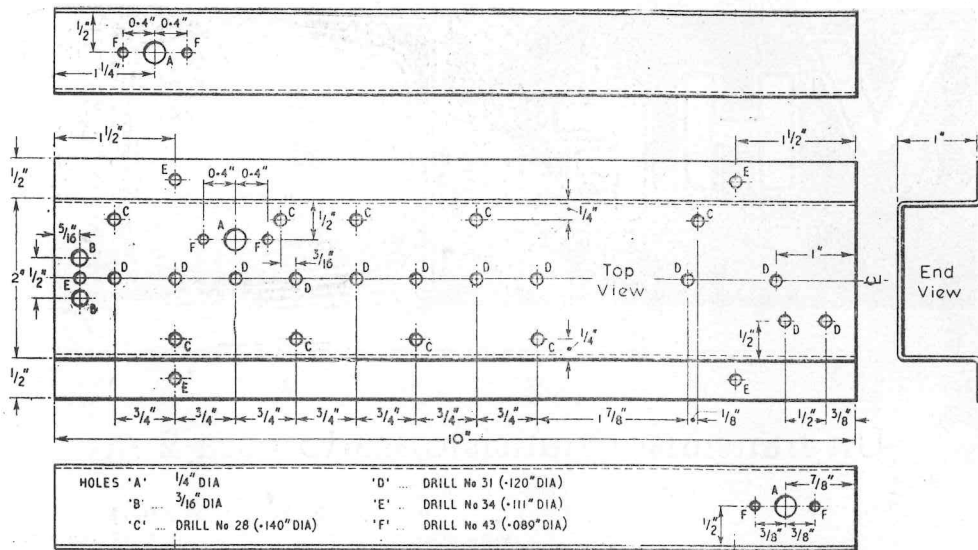


FIG. 1.—Medidas de las perforaciones.

Leyenda:

End View: vista de perfil.—Top View: vista superior.—Hole: orificios.
Drill: perforación.

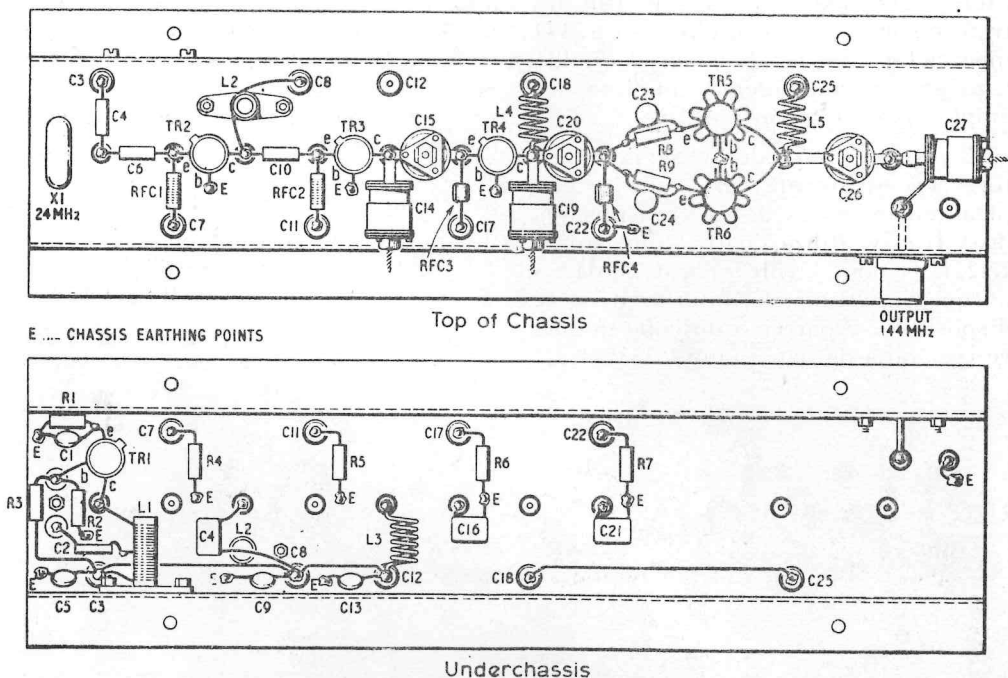


FIG. 2.—Esquema de la distribución de los componentes.

Leyenda:

Top of chassis: parte superior del chasis.—Output: salida.—E... Chassis Earthing Points: puntos de toma de masa en el chasis.—Underchassis: parte inferior del chasis.

da y las frecuencias indeseadas procedentes del oscilador y de los pasos multiplicadores no atraviesan el A.P. final tan fácilmente. El oscilador y los pasos dobladores emplean el bien conocido transistor 2N1613, el cual tiene

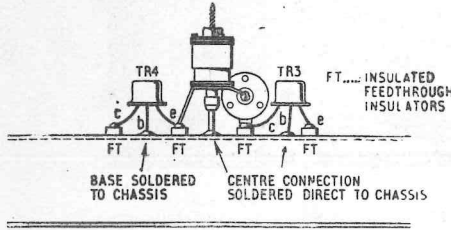


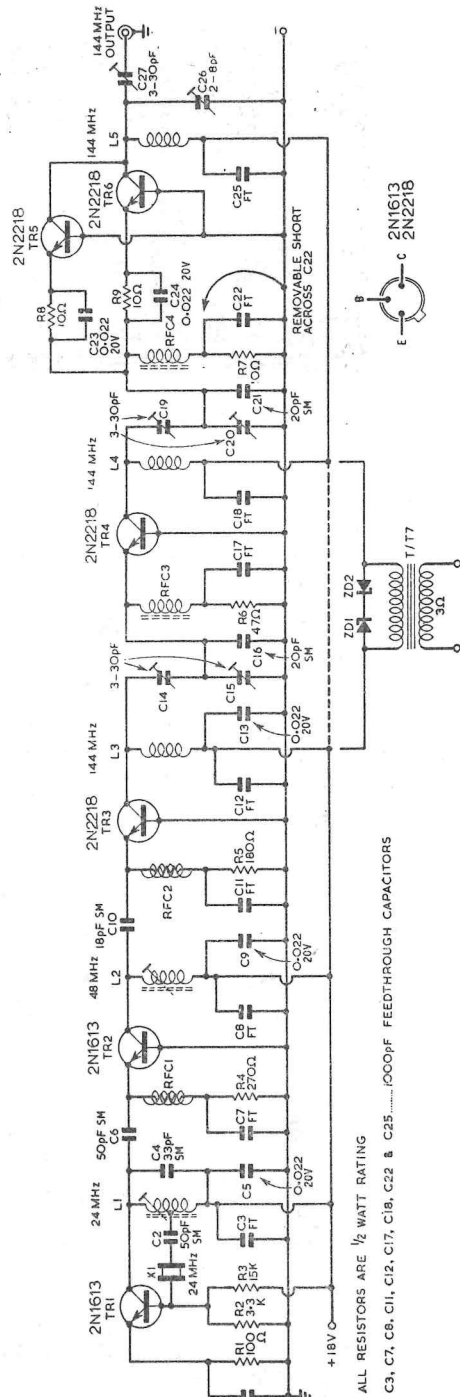
FIG. 3.—Esquema que muestra la disposición detallada del A.P.

Leyenda:

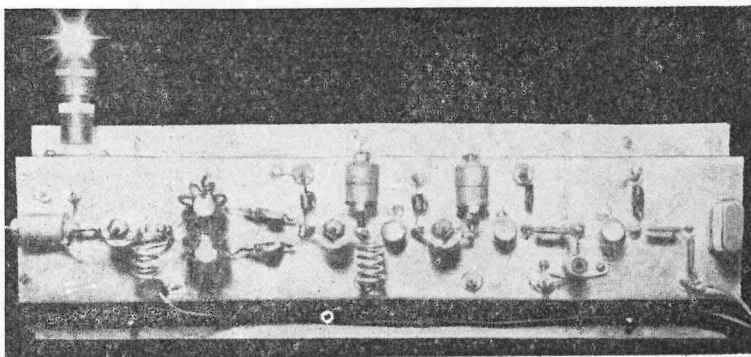
FT... Insulated Feedthrough Insulator: aislador pasante aislado.—Base Soldered to Chassis: la base soldada al chasis.—Centre Connection Soldered Direct to Chassis: la conexión central soldada directamente al chasis.

una V_{cbo} de 75 V, una Ft de 60 MHz y vale unas 35 pesetas. El transmisor fue proyectado con vistas a emplear componentes fácilmente asequibles y a que pueda ser construido por cualquiera que tenga un poco de práctica con los circuitos de transistores.

El chasis está hecho de hoja de lata estañada, plegada como muestra la figura 1, y cuya rigidez puede mejorarse fijándole con cuatro tornillos 6BA por la parte inferior una chapa del mismo material. Se ha escogido este material porque el proyecto lleva muchas conexiones soldadas a dicho metal directamente ¡y a nadie le apetece hacer las conexiones de los transistores con un soldador de 150 W! Debe tenerse precaución con los condensadores de desacoplo y utilizarse solamente los tipos de alimentación transversal de 1.000 pF. En los circuitos de baja impedancia es de extrema importancia un desacoplo eficaz. Solamente deben emplearse los choques de radiofrecuencia especificados. Estos son componentes críticos y deben tener una induc-



Esquema del circuito de los pasos de R.F. del transmisor. *Leyenda:* All Resistor Are 1/2 Watt Rating; todas las resistencias son de 1/2 W.—Feedthrough Capacitors: condensadores pasachasis.

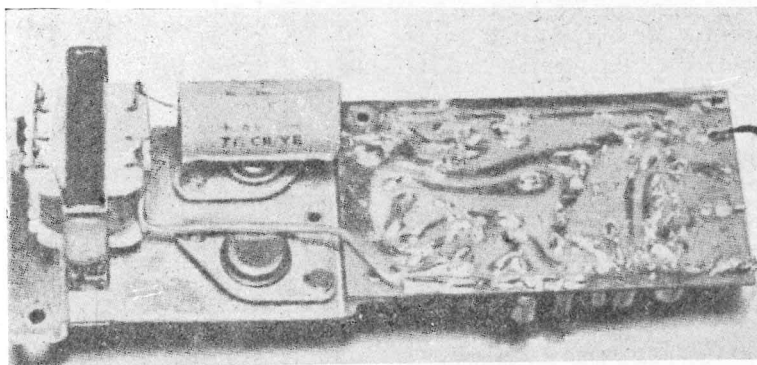


Vista general del transmisor tomada durante el proceso de la alineación.

tancia que, siendo compatible con el funcionamiento, sea lo más baja posible. Comenzar por perforar el chasis y fijar los aisladores pasantes en sus sitios. Algunos de éstos se utilizan como pasantes, pero otros sirven como puntos de anclaje de componentes y conductores. Obsérvese que el pasante próximo al zócalo de salida de antena está en realidad puesto a masa. Esto sirve para proporcionar un punto de masa apropiado para cuando se tengan que probar diferentes cargas de lámpara, si no se desea emplear el método que se describe más tarde.

El oscilador a cristal emplea un cristal de armónico de 24 MHz y está construido sobre la parte inferior del chasis. Los componentes R1 y C1 para la

polarización del emisor están soldados directamente al emisor de TR1 sin soporte adicional. Las resistencias para la polarización normal de la base son R2 y R3. La realimentación a través del cristal se consigue tomando una derivación central de L1. La salida del paso oscilador se lleva mediante C6 al emisor de TR2. Este transistor se conecta con base común y el terminal de base se corta hasta dejarlo en 3/8 de pulgada y se suelda directamente al chasis. La resistencia de polarización, R4, está debajo del chasis soldada directamente a éste (ver Fig. 2). La figura 3 muestra claramente la forma de instalar los transistores. El transistor TR2 dobla a 48 MHz y su salida se lleva, mediante C10, a TR3, que la tripli-



La unidad del modulador.

ca a 144 MHz. La sintonía de TR3 se consigue con dos trómmers concéntricos, C14 y C15, conectados entre el colector de TR3 y el chasis. C15 tiene sus conexiones centrales soldadas directamente al chasis, y C14 se sostiene soldando una de sus conexiones exteriores al aislador pasante adyacente (Fig. 3). El condensador C16, que va conectado en paralelo con C15, está soldado por debajo del chasis. La salida de este paso se toma de la unión de C14 con C15, ajustando los dos condensadores, los cuales en realidad están derivados de la parte superior de la bobina y acoplan la impedancia del paso siguiente. El mejor funcionamiento de los amplificadores a transistor de este tipo se obtiene cuando están fuertemente cargados y si el condensador inferior está muy introducido puede producirse inestabilidad. TR4 es el paso excitador y alimenta a los amplificadores de potencia, TR5 y TR6, conectados en paralelo a través de emisores separados para evitar que uno de los transistores absorba corriente. Si uno de los transistores se calienta más que el otro, aumentar los valores de R8 y de R9 ligeramente. Esto reduce algo la salida, pero aumenta el rendimiento. Otra forma de evitar este inconveniente es probar varios pares de transistores hasta conseguir que funcionen a la misma temperatura aproximadamente. Una comprobación bastante buena es tocar con el dedo. Todos los transistores de este transmisor funcionan suficientemente calientes para responder a esta prueba. Para proporcionar alguna refrigeración, TR5 y TR6 llevan sobre sí un pequeño clip absorbente de calor. Los transistores de silicio pueden funcionar con plena seguridad hasta 200 grados centígrados, lo cual no debe alarmar a los que estén acostumbrados solamente a los tipos de germanio. Los pasos de salida se han proyectado para trabajar con una carga de 75 ohmios y las lámparas

que no se aproximan a este valor cuando se calientan pueden indicar una salida falsa. Un tipo de 6 V, 60 mA es probablemente la mejor para la sintonía inicial, pero puede ser posible encender una bombilla de 6 V, 0,1 A hasta el punto de fundido cuando el circuito se ajusta para la salida máxima. En el circuito del transistor amplificador de potencia no se incluye medidor; esto puede causar cierta preocupación a los aficionados que consideran que el empleo de un transmisor sin medidor es incómodo. La práctica demuestra que uno se llega a acostumbrar a no tenerlo, pero, por supuesto, si se desea se le puede adaptar un medidor.

ALINEACION.

La alineación del transmisor completo se hará auxiliándose con una lámpara piloto de 6 V, 60 mA conectada como carga en derivación con la salida y con un ondámetro de absorción sintonizado en 24, 48 y 144 MHz.

Aflojar todos los trómmers hasta la posición de sus capacidades mínimas. Sacar los núcleos de L1 y de L2 lo más posible. Conectar un voltímetro de c.c. de 0 a 10 V entre C7 y el chasis. Aplicar 18 V positivos al conductor de alimentación. Introducir el núcleo de L1 ajustándolo para la máxima lectura del medidor. Esta debe ser de 2 V aproximadamente. Quitar el medidor y volverlo a conectar entre C11 y el chasis. Ajustar el núcleo de L2 para la máxima lectura del medidor; aproximadamente 1,5 V. Conectar el medidor en derivación con C17 y ajustar C14 y C15 para la máxima tensión leída en el medidor; aproximadamente 1 V. Conectar el medidor en derivación con C22 y ajustar C19 y C20 para la máxima tensión; aproximadamente 0,6 V. Quitar el medidor y cortocircuitar C22 sobre el chasis. Ajustar C26 y C27 para la máxima luminosidad de la lámpara de carga. Conectar un miliamperímetro de

200 mA de la alimentación a los pasos excitador y amplificador de potencia. Ajustar todos los núcleos y condensadores nuevamente, empezando por el oscilador a cristal, esta vez para la máxima corriente leída en el miliamperímetro; aproximadamente 150 mA. Para modulación en alto nivel debe con-

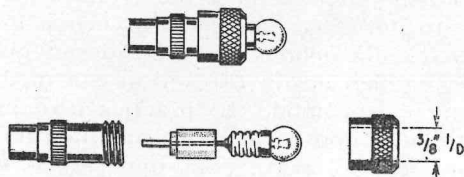


FIG. 4.—Esquema que muestra la construcción de la carga de R.F.

servarse el cortocircuito a través de C22. La eliminación del corto haría que la corriente combinada del excitador y amplificador de potencia cayera aproximadamente a la mitad. Esta es la condición correcta para una modulación en bajo nivel. Con una alimentación positiva de 18 V, la potencia de entrada a TR5 y TR6 es de unos 2 W y la salida en 144 MHz es de 1 W aproximadamente.

MODULACION.

La modulación de amplitud de los pasos amplificadores a transistor puede ser excelente siempre que se tomen una o dos precauciones. Es de la mayor importancia que no se supere en ningún momento, entre colector y base, la tensión máxima especificada (V_{cbo}), en nuestro caso de 60 V. Cuando se emplea un conductor de alimentación de 18 V positivos, puede aparecer en el colector el doble de dicha tensión porque los circuitos sintonizados son, por supuesto, inductivos. Cualquier tensión de modulación aplicada al colector se superpondrá sobre ésta y, por tanto, debe limitarse a 24 V pico

a pico. Esto se asegura conectando dos diodos Zener de 12 V en oposición a través del secundario del transformador, con lo cual quedan cortados todos los picos de modulación que excedan de 24 V, protegiendo, por tanto, los transistores del final y proporcionando una medida del recorte producido en la voz.

La capacidad interior de un transistor permite que pase la alimentación hacia el amplificador final, aun cuando la modulación de audio haya reducido el voltaje del colector final a cero. Esto produce un efecto de submodulación, con lo cual es imposible modular completamente en el sentido descendente. Esto se compensa modulando tanto el paso excitador como el final. Un modulador apropiado para este transmisor debe entregar una salida de unos 2 W y ser completamente transistorizado. La unidad mostrada en la fotografía ha sido empleada con mucho éxito y es un amplificador sin transformador, tipo PC5 Newmarket, que fue adquirido construido a un precio muy razonable. La salida la tiene especificada en 3 W cuando se utiliza una alimentación de 12 V negativos, pero como nosotros empleamos un conductor de 9 V negativos su salida queda reducida considerablemente. Obsérvese que esta unidad emplea transistores PNP y debe tener una batería propia e independiente. El transformador de modulación presentó bastantes problemas, pues se necesitaba un tipo que fuera fácil de conseguir y de pequeño tamaño. Se ha utilizado un transformador a transistor Radiospare tipo T/T7, llevando la salida del amplificador a la entrada del arrollamiento de baja impedancia (3 ohmios) a través de un condensador de 500 μ F. El otro arrollamiento, cuya toma central no se emplea, sirve como secundario del transformador de modulación y en derivación con el mismo lleva dos diodos Zener conectados en oposición. Aunque este transformador

está especificado para una salida de sólo 500 mW funciona muy bien, y los informes recibidos sobre la modulación han sido excelentes. El transformador está montado sobre el amplificador mediante una banda estañada de 1/4 de pulgada de anchura, soldada alrededor del laminado y con sus extremos plegados alrededor del sumidero de calor.

Los pasos del amplificador de potencia del transmisor trabajan en clase B y puede aplicarse con éxito la modulación en bajo nivel quitando el cortocircuito de C22 e introduciendo el audio en este punto. Esto puede hacerse a través de un condensador grande o sustituyendo R7 por un transformador que tenga en su secundario una resistencia de unos 10 ohmios. El transmisor quedará completamente modulado aplicándole en este punto unos cuantos milivatios procedentes de un pequeño amplificador de simple terminal a transistor.

En modulación de frecuencia de banda estrecha se lograron algunos éxitos conectando a través del cristal un diodo de capacidad variable, tipo BA107. En 144 MHz se obtuvo una desviación máxima de 5 KHz.

Un procedimiento fácil de construir una carga con una lámpara es perforar una clavija coaxial de antena de las de tipo corriente de forma que sostenga la lámpara piloto como muestra la figura 4. La lámpara es del tipo de 6 V, 100 mA y lleva soldado en el centro de su casquillo un corto trozo de conductor, el cual atraviesa el cuerpo de la clavija y va soldado a la patilla central.

RESULTADOS.

El transmisor es bastante barato y fácil de construir. Hasta la fecha se han construido cuatro modelos, uno

sobre un panel de circuito impreso. El mejor resultado DX obtenido hasta ahora ha sido a 320 Km y las estaciones se han sorprendido cuando se les ha dicho la baja potencia de entrada y que es completamente transistorizado. La salida es suficiente para excitar a un diodo Varactor 4388 triplicándola a 432 MHz, para dar unos 400 mW a esta frecuencia. También se han obte-

LISTA DE COMPONENTES

RFC1, RFC2: 25 microhenrios. 90 vueltas de conductor esmaltado del núm. 36 S.W.G. (Standar Wire Gage = medida normalizada de conductores) arrollada superpuestamente sobre una resistencia de 1 megohmio, 1 W.—RF3, RF4: 3 vueltas del núm. 23 S.W.G. sobre un toroide de radiospares ferrite, arrollamiento toroidal.—12 boquillas para alimentación transversal Lektrokit, partida número LK2121.—12 espigas de soldadura, Lektrokit, partida núm. LK3011. (Las boquillas y espigas anteriores pueden ser aisladores de paso de conductores, Radicspare [orificio de ajuste de 5/32 de pulgada].)—L1: 16 vueltas, centro derivada, conductor del número 22 S.W.G. esmaltado, arrollada sobre un formato de 1/4 de pulgada de diámetro exterior.—L2: 8 vueltas de conductor esmaltado del 22 S.W.G. sobre un formato de 1/4 de pulgada de diámetro exterior.—L3: 5 vueltas de conductor de cobre estañado del 16 S.W.G., 1/4 pulgada, diám. int., 5/8 pulg. de largo.—L4: igual a la anterior.—L5: 4 vueltas de conductor de cobre estañado del 16 S.W.G., 1/4 pulg. diám. int., 5/8 pulg. de largo.—Condensadores de alimentación pasachasis de 1.000 pF de Radiospare.

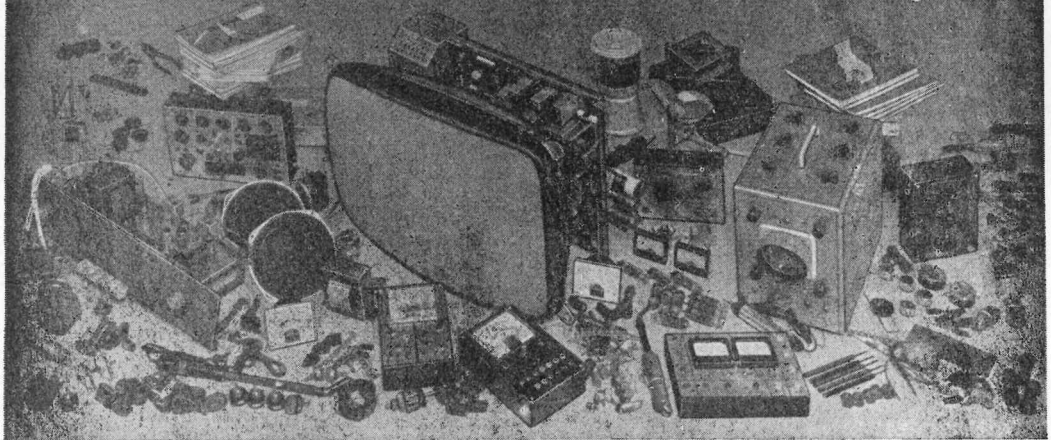
nido excelentes informes en esta banda. El transmisor es eminentemente apropiado para trabajo RAEN y hace que la estación, completamente transistorizada y portátil, que puede ser transportada por un hombre solo si hace falta, quede al alcance de los entusiastas de la V.H.F.

NUEVO

AHORA EN ESPAÑA:

EL CURSO DE T.V. POR CORRESPONDENCIA DE MAS ALTA CALIDAD DE EUROPA !

Para hacer de Ud. un técnico en T.V.
(todo este material gratis)



HACEN FALTA TECNICOS... Y SE PAGAN MUY BIEN

En pocos años, la TV radio, los electrodomésticos, la automatización, las telecomunicaciones, han creado nuevas industrias y, con ellas, miles de nuevos puestos de trabajo que requieren nuevos y competentes técnicos especializados... por eso se retribuyen muy bien. Un buen técnico especializado gana sueldos muy elevados. Complete ahora su formación: especialícese profesionalmente en T.V.

La Escuela de Radio y Televisión Europea

ERATELE

que gracias a su seriedad, experiencia didáctica, prestigio y organización es la más importante de Europa, le ofrece su

NUEVO CURSO DE T.V.

Un curso único, bajo un método "vivo", práctico, que ha permitido a miles de jóvenes situarse profesionalmente, con un porvenir mejor de sueldos muy elevados. Con el Curso T.V. Ud. aprende fácilmente, en casa, paso a paso, y recibe GRATIS todo el material necesario para montar: UN MODERNO TELEVISOR DE 19" 23" o 25" a 110" con circuito impreso, con convertidores UHF para 2º programa y un OSCILOSCOPIO PROFESIONAL de 7 cm, necesario para cualquier reparación T.V., completo estudio sobre T.V. a COLOR y además diccionario, esquemas, prontuarios que harán más fácil su labor.

Conozca los secretos de la electrónica con el **CURSO DE RADIO FM TRANSISTORES STEREO** (Totalmente disponible)

Ud. recibe GRATUITAMENTE todo el material necesario para construir: un probador de válvulas, un generador de señales AF, una radio a FM con teclado y transistores, un testar y todo el material profesional necesario.

CON EL CURSO DE ELECTROTECNIA (Totalmente disponible)

Ud. aprende Electrotesis:
- Instalaciones
- Motores Eléctricos
- Electricidad Automóvil.
- Electrodomésticos
y recibe GRATIS: Voltímetro, medidor profesional, ventilador, batidora y todo el material profesional necesario.

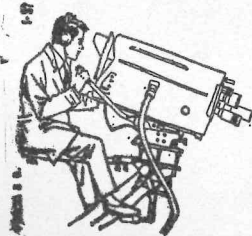
CURSO DE ESPECIALIZACION FM STEREO (Nuevo)

Si Ud. posee conocimientos de Radiotécnica, le hará un técnico especializado en las más modernas y avanzadas técnicas de la Radio. Ud. recibirá GRATIS, todo el material para construir un modernísimo receptor FM STEREO. Infórmese, hoy mismo, sobre este nuevo **CURSO FM STEREO**.

Decídase a probarlo. Envíe el cupón adjunto y pida hoy mismo **TOTALMENTE GRATIS Y SIN COMPROMISO ALGUNO EL FOLLETO A COLOR ERATELE CON LAS MAS AVANZADAS TECNICAS ALEMANAS E ITALIANAS**. Consulta completa y gratuita y un Diploma de especialización válido en toda Europa. Autorización Ministerial n.º 148, Grupo 1.º

UD. TAMBIEN PUEDE GANAR MAS: VALORESE A SI MISMO !

En poco tiempo, por correspondencia, estudiando en su casa y en plazos de coste mínimo, Ud. se convertirá en otro hombre, y además con el material GRATIS. Ud. montará su laboratorio completo. Finalizando los estudios un Curso de Perfeccionamiento GRATIS en los Laboratorios de la Escuela. Sólo ERATELE le ofrece esta magnífica oportunidad.



ESCUELA DE RADIO Y TELEVISION EUROPEA
Eratele

ARAGON, 140/113 BARCELONA

ENVIEMME POR FAVOR EL FOLLETO GRATIS A COLOR ERATELE

NOMBRE _____

DOMICILIO _____

POBLACION _____

ERATELE Aragón, 140/113-BARCELONA (11)

Un preamplificador de radio-frecuencia de banda ancha

Por WILLIAM J ONESKY (W 6 DYD)

Traducido de «CQ», agosto de 1968,
por CESAR CARNICER (EA 2 CD)

¿Trabaja su receptor bien las bandas bajas, pero carece de rendimiento en las de 10 y 15 m? Si es así, entonces este artículo le interesará. Su receptor puede tener mediocre sensibilidad, causadas por insuficiente ganancia o fuerte ruido en la etapa de radiofrecuencia. En ambos casos, para escuchar bien los DX's, necesita una mejor etapa de radiofrecuencia. La manera de mejorar su receptor construyendo o comprando un preamplificador o con-

lo componen es alrededor de 10 dólares.

El preamplificador se instala entre la bobina de antena y la rejilla control de la primera válvula de radiofrecuencia de su receptor (o de la convertora, si no tiene etapa en alta frecuencia), como se dibuja en la figura 1. Toma la señal de la bobina de antena, la amplifica con bajo nivel de ruido y la entrega a la rejilla de la primera válvula de R.F. para su posterior amplificación, adicionándole al receptor una etapa bajo ruido de R.F.

Una vez instalado, el factor ruido de su receptor vendrá determinado por el del preamplificador, que es excelente, así como la ganancia en R.F. será incrementada también.

Sabemos la importancia de un bajo ruido en R.F., pero el incrementar ganancia en R.F. también es muy importante. Experimentando reducir simplemente ruido en la etapa de R.F. en un receptor poco sensible, no se hacía más sensible. Esta aparente contradicción ocurría porque el insensitivo receptor empleado no tenía la suficiente ganancia de R.F. en altas frecuencias para escuchar la señal por encima del ruido incorporado. El reducir ruido en la etapa de R.F. no es bueno, a menos que la ganancia en R.F. sea incrementada al mismo tiempo. Si conexas este circuito preamplificador en la etapa de A.F. de su receptor, puede proporcionarle bastante ganancia, permitiéndole oír las señales por encima del ruido.

DESCRIPCION DEL CIRCUITO.

En la figura 2 se dibuja el esquema del circuito.

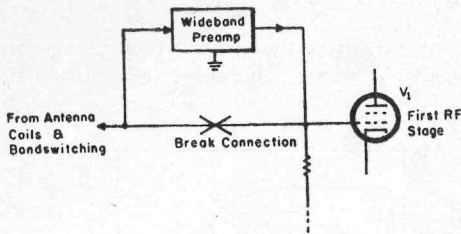


FIG. 1.

versor bajo ruido «outboard» no es necesario, así como tampoco el agregado de otro accesorio más o menos voluminoso en su «shack», recomendándole el preamplificador transistorizado que se describe en este artículo, bastante sencillo y que puede ubicarse conectándolo en el alambrado en el interior del chasis de su receptor y que puede dar más de 15 dB en 28 Mc/s además de reducido nivel de ruido y una anchura de banda de 1 a 30 Mc/s. Lo mejor de todo es que no requiere conmutador ni ajustes. Puede instalarlo y luego olvidarse de él. Su instalación es muy sencilla y no hace falta ser muy experto para montarlo en pocos minutos. El coste total de los elementos que

El transistor de efecto de campo (F.E.T.), MPF102, en la etapa de entrada tiene una alta impedancia, la cual no hace efecto notable en la sintonía de la bobina de antena.

El diodo 1N34A, a la entrada del F.E.T., lo protege de ser quemado, por potencia de R.F. extraviada del trans-

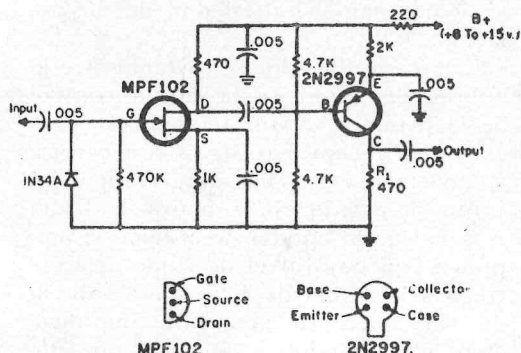


FIG. 2.

misor, y no tiene efecto en la operación normal del circuito. La ganancia en tensión en la etapa del F.E.T. es muy baja debido a la carga, por la baja impedancia de la etapa siguiente con el transistor 2N2997. La baja ganancia de tensión y carga del F.E.T. crea una banda muy ancha y estable, cuidando también de la baja capacitancia de entrada. El transistor 2N2997 provee más en el circuito la ganancia en tensión. Ambos transistores tienen excelente ganancia en alta frecuencia y bajo ruido.

La figura 3 nos muestra la ganancia del preamplificador según frecuencias. Los decibelios valuados son sinceros, no lectura de «S meters»; éstas serán muy optimistas si indican una ganancia de 25 dB en la banda de 10 m. La exacta y verdadera ganancia mostrada en la figura 3 depende de cuánto «hot» tengan los dos transistores. Sin embargo, sustituyendo varios transistores diferentes del mismo tipo-producto, solamente unos pocos decibelios de ganancia varían en el preamplificador; por lo tanto, parece que no es necesario la

selección de transistores para conseguir una excelente ganancia. La ganancia en alta frecuencia es debido a una combinación de ganancia de transistor y de la capacitancia a la salida del preamplificador «shuntando» R1. Incrementando el valor de R1 se incrementa la ganancia en bajas frecuencias, pero no afecta a la ganancia en las altas, la cual es limitada por el transistor y la capacitancia perdida a través de R1. El valor de R1 se ha fijado al mínimo posible sin reducir ganancia en la banda de 10 m, evitando tener demasiada ganancia en las frecuencias bajas, donde usualmente no es necesaria. La ganancia empieza a desprenderse por debajo de 1 Mc debido al condensador de 0,005 mF de acoplamiento.

CONSTRUCCION.

El circuito del preamplificador fue montado sobre un panel «phenolic» de 1 1/2" x 1 1/2". Si se quiere puede

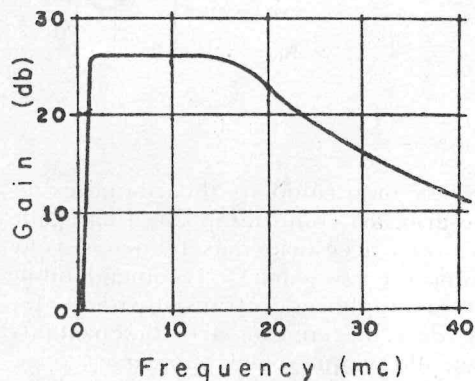


FIG. 3.

usarse un grande o pequeño espacio, dependiendo de su destreza en miniaturización y del espacio disponible en su receptor. El blindaje en forma alguna es necesario ni deseable. Al alambrar la unidad procurará que el conexionado sea cuidadosamente corto, precavidamente menos de media pulgada,

y la conexión de entrada deberá estar bien separada de la de salida. Otras precauciones no son necesarias, puesto que el circuito es notablemente estable amplificando altas frecuencias. Esto es debido probablemente a la ausencia de circuito sintonizado.

El circuito fue presentado de varias maneras mientras se estaba realizando, incluso el preamplificador original diseñado que fue ubicado fuera de un

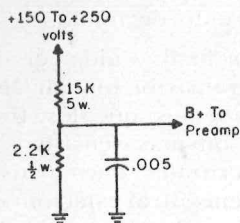


FIG. 4.

circuito sobre panel alambrado de 40" cuadradas. No hubo perturbación experimentando con oscilaciones, usando una de las conexiones lo más largas posible del terminal de entrada llevada cerca del de salida. Si quiere probarlo, puede poner este preamplificador a oscilar. Si desea una disposición sistemática aproximada, si dispone los componentes en una configuración física similar al emplazamiento de los elementos simbolizados en el dibujo esquema, producirá buenos resultados.

INSTALACION.

Para instalar el preamplificador, ver la figura 1. Buscar la rejilla control de la primera válvula de R.F. (o de la conversora, si el receptor no tiene etapa de R.F.). Desconectad el lado de la conexión procedente de la antena (1) en la rejilla control, empezando cuidadosamente, no desordenando las otras conexiones de elementos conectados a la

(1) Mejor en el conmutador de ondas banda 10-15 m.

misma, tales como resistencia de polarización, conexiones de AGC, etc. Si la rejilla es «bias», conectar una resistencia de 470 Kohms de rejilla a masa o en el A.G.C. para mantener propiamente el «bias rejilla». Instale el panel con el circuito del preamplificador en el chasis de manera que el terminal de salida quede a distancia de pocas pulgadas de la rejilla control. Instalando el panel perpendicular al chasis en sitio que permita un pequeño y adecuado espacio, sobre una montura atornillada de apoyo de conexiones del receptor posiblemente abatible y que soportará el panel soldado y por ello no se necesitará agujero extra, evitando el consiguiente taladro. Seguidamente, conectar la salida del preamplificador a la rejilla control, usando una corta y directa conexión. Conectad el lado procedente de la bobina de antena (1) a la entrada del preamplificador y de modo que esté bien separada de la salida del mismo. Finalmente, poner a masa el preamplificador en el chasis del receptor con una corta conexión.

El preamplificador está designado para trabajar con una fuente de alimentación supletoria de corriente continua de +10 V y 4 mA. Voltajes de +8 a +15 V, sin embargo, son satisfactorios. Si no dispone del apropiado bajo voltaje supletorio en su receptor, en la figura 4 se muestra un método de tomarlo del alto voltaje c.c. del receptor. Este circuito a resistencias condensador de caída de tensión puede instalarlo en un punto conveniente del chasis y conexasarlo al preamplificador. No se debe de aplicar más de +25 V, puesto que esto deteriora los transistores.

RESULTADOS.

El preamplificador fue instalado en dos receptores. Uno un cinco bandas S.S.B. tranceptor y el otro un receptor común de comunicación del 1956. Ambos receptores tienen etapa de R.F.

y el transeptor está especificado para tener mejor que un microvoltio de sensibilidad. Como puede verse, ninguno de los dos son de la categoría «a cristal». No obstante, el preamplificador es capaz de mejorar significativamente la sensibilidad en alta frecuencia en ambos receptores. Sin el preamplificador estos receptores reciben pocas estaciones en las bandas de 10 y 15 m, pero un gran número de estaciones débiles solamente apenas son perceptibles en el ruido. Con el preamplificador instalado, las estaciones débiles aparecen sobre el ruido, volviéndose Q5, y una total hilera de estaciones se escuchan claramente. La operación en ambos receptores es inmutable, excepto para el apresurado «S meter» con merecido aumento de sensibilidad. Si construye el preamplificador acertadamente pensará en la conmutación antes de conectarlo permanentemente. Cuando vea la diferencia probablemente se maravillará e irá pasando sin conmutador y se olvidará de él. El nivel ruido del preamplificador no ha sido medido directamente, pero mi viejo preselector de banda ancha y bajo ruido con la 6BK7 en cascada está ahora en el armario de trastos viejos, puesto que no mejora notablemente la sensibilidad de otro receptor. Además, es un verdadero placer no sintonizar, cada vez que se cambia de banda, la trama de hilos y del relé necesario para usar el pre-

selector con el transeptor han sido eliminados.

Otra obvia mejora en ambos receptores es que el ruido recepción en todas las bandas puede ser ahora recordado con el condensador trimer de antena, con o sin la antena conectada (ensaye con su receptor en 10 m). Esto no era posible antes que el preamplificador fuese instalado y la indicación que la ganancia en R.F. es ahora suficiente para escuchar la señal por encima del ruido de fondo.

Una nota final: Cuidar el simple circuito del transistor bipolar 2N2997 que se use. Sabemos que los transistores bipolares son más sensitivos a la modulación cruzada que otros tipos o fets. Si tiene otra estación emitiendo abajo en la calle, operando en la misma banda, esto podría ser una desventaja.

La modulación cruzada no me ha causado ningún problema en mi QTH en el casco apretujado de Los Angeles. No he tenido ninguna razón para ensayarlo, pero el caso de otro OM móvil vecino, usando un 2N3995 colocado en lugar del 2N2997, puede reducir cualquier tendencia a la modulación cruzada que acontezca. El 2N3995 es especialmente diseñado para baja modulación cruzada, pero desde luego cuesta 5 dólares más que el 2N997, especificado en el esquema del circuito.

EN INTERES DE TODOS

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● COLEGAS: NO HAGAN «RUEDAS» LOCALES EN BANDAS DE DX. ● NO OPEREN EN A.M. ENTRE 14.100-150 Y 14.220-350 KC/S. ● VARIAS LLAMADAS CORTAS SON MAS EFICACES QUE UNA LARGA. ● SI EN UN QSO AMBOS CORRESPONSALES USAN UN MISMO CANAL, TENDREMOS UN | <ul style="list-style-type: none"> MEJOR APROVECHAMIENTO DE NUESTROS ESPECTROS. ● ANTES DE LLAMAR, ESCUCHE DETENIDAMENTE LA FRECUENCIA A UTILIZAR. ● EN BENEFICIO DE TODOS, DELETREEN SU INDICATIVO CON ARREGLO A LOS CODIGOS USUALES. ● CUIDEN DE NO SOBREMÓDULAR EN FONIA Y VIGILEN LOS «CLIKS» DE MANIPULACION EN C.W. |
|---|---|

EMISORAS

Historia de mi historia

Eran allá por el año 1948, tras escuchar en lo que ahora llamamos despectivamente un «musiquero», algún que otro QSO entre personas por mí totalmente desconocidas, que me interesó profundamente la idea y me propuse ingresar en la cofradía de estos radiomaníacos. A través del comercio, hoy desaparecido, «Radio Saturno», de Barcelona, entré en contacto con EA3EP y, posteriormente, con 3DF, 3DK, 4BV y otros, de muy grato recuerdo todos ellos por todas las atenciones, facilidades y molestias que tuvieron para mí. Pronto estuve metido de lleno en la vorágine de la radioafición, y salía al éter pirateando con el indicativo EA3RK, hoy día asignado a mi buen amigo Vicente Estruch, EA3PL, en calidad de móvil. Orden oficial de legalización y trámites de papeleo oficial; examen y flamante indicativo con fecha 20 de febrero de 1950, EA3FP. Banda de 40 m solamente y primer QSO con Isl-ANU; pero, amigos, qué buenos ratos pasados junto al receptor, qué cantidad de buenos y leales amigos encontré entonces y aún perduran: en Nápoles, I1KDV; en Tarragona, EA3IT (no oficial); EA3EL, en Sabadell, etc., etc.

Los 20 m eran la tentación como meta «Plus-Ultra» de los radioaficionados. Nuevas bobinas, nuevo doblador de frecuencia, menos espiras en el paso



final, nueva antena de cinta de anphenol de 300 ohmios, conseguida Dios sabe dónde, y mi primer QSO con I1BEU en 20 m, el no va más; el día 18 de enero de 1949 cruzó por primera vez el charco con YV7AD de corresponsal.

Los 10 m ya no tardaron en llegar. El día 28 de enero ya funcionaron por primera vez tras una modificación a fondo del equipo. Adquirí con mis modestos ahorros de aquellos tiempos un variable de tanque final que aún hoy está en servicio. Muchos nuevos países. Un diploma, el primero, el WAC, y además conseguido en un solo día.

Posteriormente, un «lapsus» de cinco años con afición dormida, no per-

dida. Avatares de la vida, pluriempleo, familia, adquisición de armónicos. Algún que otro QSO de vez en cuando, debiendo reparar cada vez las antenas, que por falta de uso y cuidado se rompían.

Por fin, a mis veintiún años de afición a la radio, pura afición, completamente aparte de la vertiente comercial, y aprovechando modificación y traslado de mi QTH, he conseguido el anhelo que todos aspiramos: un cuarto para mí solo, ancho, espacioso y ático.

pruebas y primer conversor junto con mis primeros ensayos con la bendita 6J6, que funciona de todas formas y de cualquier manera en cuanto se ha conseguido hacer que trabaje la primera de ellas. Soy persona de «pico» y me gusta estar «a la page» con los capitalistas de la capital. Poco cuesta añadirle al equipo la superconocida barra doce, y de aquí hasta la barra cuarenta sólo hay un paso.

Nuevas satisfacciones y nuevos y buenos amigos. El Distrito 5.º es para



Eso es lo que me ha movido a «hacer U.R.E.» enviando las fotografías que ilustran mi breve historial.

A mi retorno, después de estos años en QRT a medias tintas, hallo todo cambiado. Los 40 m no son los mismos; los 20, acaparados por los tiburones en S.S.B., y los 10 aún algo aprovechables, pero con una propagación que en nada se parece a la de los primeros años, que me permitía hacer QSO's con Portugal a las 12 de la noche. Además, la «gran novedad», la V.H.F. conquistada para la radioafición, los incommensurables 144 Mc/s, la banda de la cordialidad. Búsqueda de información,

mí como cruzar el charco en 20 m en aquellos tiempos. Transistores, circuitos impresos, antenas de 15 elementos, pruebas y más pruebas, fracasos, éxitos, que de todo hay en la viña del Señor. Al fin, el equipo queda estabilizado para trabajo en 144 Mc/s. Voy a por el móvil y, previas gestiones oficiales, de una facilidad asombrosa, por fin sale la EA3RP móvil a bordo de mi «troncomóvil» con la barra doce pitando deliciosamente. Mejores horas de radio, que desde ahora pueden ser compartidas familiarmente a través de las excursiones dominales con los consabidos guateques campestres. El Montse-

ny permite, en su altura, los contactos con los colegas de Francia, Italia y otros el enlace desde el interior del «troncomóvil» cómodamente sentado y admirando las bellezas de la alta montaña.

¿Se acabó la cosa?... ¡No!... ¡Qué va!... Ahora vienen los 432 Mc/s, obtenidos por la triplicación lineal a base de varactor. En el momento actual ya están en marcha la transmisión y la recepción. El primer enlace Barcelona-Granollers, 30 Km en línea recta, por ahora se resiste. Es la meta actual y que esperamos conseguir a no tardar mucho.

¿Final?... ¡No!... Tampoco. Ya hay quien en la capital está ensayando la transmisión de imágenes TV amateur empleando estas altas frecuencias.

Hay otras muchas historias que contar, detalles y construcción de los equipos que al través de los años han salido de mis manos y de las dificultades que he tenido que superar. Las varias Peñas de colegas que en Granollers se han formado y... por desgracia... desaparecieron, excepto la actual, que mantiene su afición gracias a la benevolencia de las V.H.F.

QSO's raros y extraños celebrados y que dejaron huella en mi memoria, visitas de agentes de la autoridad en busca de la «emisora clandestina» y visitas de colegas y amigos que han desfilado por mi QTH, todas ellas de grato recuerdo. Peticiones raras de gentes ajenas a nuestra radioafición, y que van desde el simple medicamento que después se pudo adquirir en la farmacia de la esquina, hasta el empecinado en hablar con el propio Fidel Castro, y al que para complacerlo hubo que montar un verdadero alarde técnico-teatral para que al final hablara él en persona con un Fidel Castro de pega. Hoy, infortunadamente, pasa sus días en un sanatorio mental.

Todos los equipos son autoconstrui-

dos tanto en emisión como en recepción, excepto un receptor base de la marca Hallicherfter's S-40, adquirido en el año 1949 a costa de un verdadero sacrificio económico, y el cual me ha servido para todos los usos dentro de su modestia.

El disponer de ancho espacio propio en la azotea de mi domicilio me permite disponer de un amplio sistema de antenas, que consta de una direccional movida a tracción humana desde la barra vertical que desciende hasta la habitación a través de tres cojinetes de bolas muy bien lubricados. Está compuesta de una direccional de tres elementos para 20 m y otra igual para 10 m, modelo «Delicias de plomero»; encima de éstas está una formación de elementos colineales para 144 Mc/s con un total de 8 excitadores y 8 reflectores, conexión yuxtapuesta y con una impedancia de salida de 300 ohmios.

Cruzando la azotea en forma diagonal está una media onda para 40 m formada por cinta «piattina» TV de 300 ohmios en dipolo plegado.

En un mástil aparte están colocadas las de U.H.F. y V.H.F. para la TV familiar, cosa esencial para la felicidad hogareña. En otro mástil de tres, de reciente colocación, está una de 31 elementos para 432 Mc/s, y más abajo, aún en período de ensayo, una helocoidal para la misma frecuencia.

De la barra soporte de las antenas direccionales de 20, 10 y 144 Mc/s, y mediante un simple sistema de poleas, actúan dos agujas indicadoras montadas en tándem que giran sobre un mapa mundi azimutal y la otra sobre el mapa de España con su división en Distritos, fotocopia a escala 1 m por 1 m del de la U.R.E., y plastificados ambos mapas sobre un tablero de 2 por 1 m.

La descripción técnica de mis equipos no creo que sea de interés gene

ral, y por ello ahorro el suplicio a los colegas que de buena fe tengan la osa día de leerme. No obstante, estoy dispuesto a facilitarla a través de nuestra Revista o particularmente a quien la crea de interés.

Esta es, a grandes rasgos, la historia personal de vuestro colega y amigo que en la bella ciudad de Granollers,

capital del Vallés oriental, está siempre QRV para todos.

Todo esto porque allá en el año 1949 escuché el primer QSO en un vulgar musiquero.

Gracias.

*Federico Aragonés Xiol,
EA3FP/3RP.*

La Junta Directiva
invita
a todas las Delegaciones a estudiar
la organización de la
IV Convención Internacional
de Radioaficionados

EA 2 EY-Marquina (Vizcaya)

Por su op. **JUAN JOSE ARRIZABALAGA**
(Fotos **JOSE LUIS OLIVER-BARINAGA**)

Aquí estamos. En la Revista nuestra y querida U.R.E. Sin miedo a interferencias, desgraciadamente, dado que la «banda» Revista... está casi desierta.

Con la buena propagación que caracteriza a nuestra U.R.E. y un diez por ciento, nada más, de todo lo que se habla, insinúa, comenta y... se lanza en los vocingleros 40 m, tendríamos garantizada la producción de estas páginas durante mucho tiempo. ¡Si nos decidiéramos nosotros, los autores de ese QRM 7 Mc/s!...

No en balde pasan los años. Se me gasta la cuerda. Es la normal e inexorable ley que regula despiadadamente el desmoronamiento humano.

Por eso, vuelvo hoy a U.R.E. con un simple y facilón guión, tímido pregón de mi existencia. Un saludo para todos vosotros, queridos colegas.

Hoy todo es guión: para televisión, cine, teatro, «spots» publicitarios, hasta para los documentos y contratos mercantiles, es obligado el inevitable «guión». Cómo no..., si la vida toda en sí se encierra en un guión: de admiración ante un presente o de interrogación ante el futuro incierto...

EA2EY sigue en la brecha. Ante el obligado desarrollo imperativo de los tiempos que vivimos, aumenta amistades universales, conocimientos de países y personas en directo, y... aumenta armónicos QRA.

Sobran palabras y literatura. Ahí está la prueba fehaciente del documento gráfico de mis dos aspectos: hogar y radio.

Mi mujer, magnífica... secretaria en el servicio bureau de QSL International. Mis niños, viviendo países exóticos

y remotos que cultivan aún más el despertar de sus inteligencias nada comunes.

EA2EY contempla embelesado este simpático cuadro. Y todos a una por el DX soñado y deseado. Son pocos nuestros casi doscientos países conquistados...



Esta tarde hemos estado con CEØZ. Desde la isla de Juan Fernandes nos anuncian envío de presentes del país para los niños. Son once mil kilómetros de distancia borrados por nuestra buena amistad.

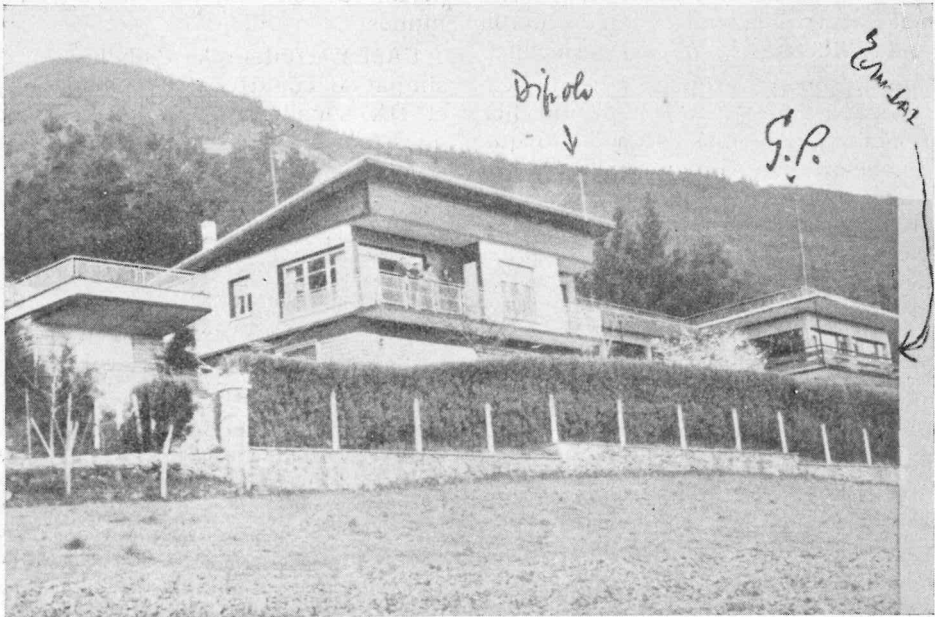
En la semana hemos alternado con CR5, Guinea Portuguesa. Nuestro TX-

RX ha salvado los 3.300 Km muy bien, puesto que al siguiente día no tuvieron inconveniente en llevarnos hasta el Japón, JA, a 10.750 Km.

A mi mujer y niños no les extraña la presencia en la conversación de nuestra mesa de nuestro gran amigo

nuestros antípodas, ZL. Son 20.000 Km alcanzados por nuestro Morse.

No olvido en este balance emocionante el magnífico pueblo técnico y pulcro de los 4X4. Manipulan muy bien los miembros de Israel Defence Forces.



UG6, Iván, el armenio. Casi todos los días nuestra varavillosa C.W. borra los cuatro mil kilómetros de distancia...

Los amaneceres, las madrugadas en compañía de Moldavia, o bien con los simpáticos papúes, VK9. No son nada 15.500 Km.

El desayuno lo compartimos con

VK9, Cocos Keling. 2DT, Santa Elena. Mis hijos viven con Emilio Salgari, Julio Verne, Capitán Mayne Reid... Mi hijo Juan Josechu, mi niña Elenita, al acostarse, me preguntan: «¿Estarás mañana con tu amigo americano y después con el japonés?...» Mi esposa sonríe feliz.



U. R. E. en Mora la Nueva

Por ANTONIO MONTAÑA (EA 1236 U)

Nuevamente tuvo lugar en el QTH de 3KO la reunión quincenal del grupo local de la villa.

Asistentes, por orden de antigüedad en U.R.E.: EA3KO, EA3-1236 U, EA3-

1396 U y EA3-1397 U. Se excusaron los colegas Jaime Leor, por ausencia de la villa, y Antonio Mateu, por dificultades en el sistema de encendido de su «bó-lido».



EA3QB y familia con EA3KO y «armónicos», en su reciente visita a la villa de Mora la Nueva.

La reunión tuvo un carácter eminentemente práctico, haciéndose un estudio y ajuste de dos circuitos de 144 megaciclos. Esta vez, naturalmente, la sala de reuniones fue el «cuarto de matar» del colega 3KO, que muy amablemente viene cediéndonos su QTH para los coloquios, hasta que el grupo local cuente con medios para disponer de local propio.

Laborioso fue el ajuste del superheterodino en la banda de los 2 m, por-

que los electrones estaban francamente rebeldes; pero finalmente dominados, con la satisfacción, de todos el receptor cazó cuantas señales se le pusieron «a tiro».

Se recibió en la última quincena las visitas de 3QB y 3JY.

Al finalizar la reunión se acordó celebrarla nuevamente transcurridas dos semanas e informar a los colegas no asistentes de cuantos detalles tratados pudieran interesarles.

Huelva, 21 de marzo de 1969.

Sr. Presidente de U.R.E.
MADRID.

Muy señor mío: Acabo de recibir nuestra Revista núm. 206, y al leer la editorial le comunico las siguientes notas por si sirvieran para un «artículo» de «Hacer U.R.E.».

Durante mis diez (10) años de Capitán de buques mercantes y al tener el título de operador naval de radio, pasaba mis telegramas por radiotelefonía, hacía «puentes» a otros buques que no lograban enlazar con las costeras; otras veces hacía «puentes» para consultas radiomédicas y muchas otras cosas por mi afición a la radio (así distraía las singladuras *largas* y *monótonas* y a la vez servía y ayudaba a los que necesitaban algo), así como también daba «partes» meteorológicos.

Cuando me quedé de práctico de este puerto, y al seguir con mi afición a la radio, me hice cargo de la Sección de Radio de la Corporación (mejor dicho, la creamos), y después de bastantes problemas y lograr que nos autori-

zaran, instalamos las emisoras de V.H.F., con lo cual podemos hablar directamente con los buques en alta mar, con el consiguiente beneficio para los intereses de los buques y de las personas que en ellos trabajan y del puerto. Nos han felicitado muchas personas relacionadas con la mar.

De esta forma este puerto lo hemos puesto a la altura de los más adelantados del mundo, que a su vez es engrandecer a España.

Tenemos escucha permanente, o sea las veinticuatro horas del día.

Aprovecho para comunicarle que el día 13 del corriente me examiné y tuve la alegría de salir apto.

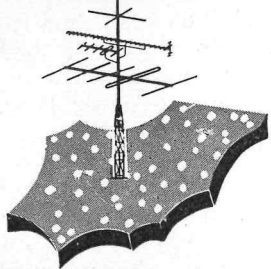
Tengo verdadera ilusión de terminar todo el proceso y poder tener mi emisora en casa.

Sin más, y deseando que estas «pequeñas noticias» le sirvan para llenar nuestra página de «Hacer U.R.E.», le saluda atentamente y quedo incondicional en ésta para quien me necesite, su amigo

Maximiliano Navas.

N. DE LA R.—Le agradecemos su colaboración y le felicitamos por su apto.

COLECTIVA TELEVES



**TELEVES no instala,
ofrece asistencia
técnica**

**Delegaciones:
Teléfonos**

**MADRID, 2657802
BARCELONA, 2514223
VALENCIA, 272826**

**Casa Central, Fábrica,
Oficinas y Laboratorios
SANTIAGO DE
COMPOSTELA**

III Convención Internacional de Radioaficionados

P. O. Box 215

Querido colega (OM):

Tenemos el honor de informarle del programa y ficha de inscripción de la III CONVENCION INTERNACIONAL DE RADIOAFICIONADOS, que se celebrará en Santa Cruz de Tenerife (Canarias), España, del día 12 al 17 (ambos inclusive) del próximo mes de septiembre de 1969.

Día 12 de septiembre (viernes)

Llegada de los señores congresistas a sus alojamientos y entrega de la documentación de la Convención.

A las 18 horas: Acto de recepción en el Excmo. Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife.

Día 13 de septiembre (sábado)

A las 9 horas: Concentración y salida de excursión hacia Los Caminos, con visita al Centro Emisor del Atlántico de Radio Nacional de España,

La Esperanza, Las Raíces, Emisora de TVE de Izaña, Observatorio Astrofísico, Cañadas del Teide, Telesférico al Pico de Teide (3.707 metros) y Parador Nacional de Turismo.

Almuerzo campestre y típico de la isla.

A las 15 horas: Regreso al Puerto de la Cruz, con visita al Valle de La Orotava y Jardín Botánico. Empaquetado de Plátanos y Parque de Taoro.

A las 20 horas: Merienda con fiesta típica.

A las 24 horas: Regreso a Santa Cruz de Tenerife.

Día 14 de septiembre (domingo)

Mañana: Libre.

A las 17 horas: Concentración para traslado a La Laguna, para asistencia a la tradicional fiesta del Venerable Santísimo Cristo de La Laguna, donde participarán los congresistas en el magno festejo popular y exhibición pirotécnica.

Día 15 de septiembre (lunes)

A las 10 horas: Visita a la Escuela de Náutica y Refinería Española de Petróleos.

Tarde: Libre, para visitas de compras en establecimientos recomendados por sus precios especiales para los señores congresistas.

Día 16 de septiembre (martes)

A las 9 horas: Concentración en el Parque Municipal «García Sanabria», al costado de la Rambla del General Franco.

A las 10 horas: Visita a la Ciudad de La Laguna, Monumento al Padre Anchieta, Catedral y SESION DE TRABAJO en el Paraninfo de la Universidad.

A las 13 horas: Excursión a las Mercedes, Madre del Agua, Llano de los Viejos, Cruz del Carmen y almuerzo campestre en el Pico del Inglés, frente a los Roques de Anaga.

A las 16 horas: Llegada a Bajamar y visita al Valle Guerra y sus platanales, con regreso por Tacoronte, Campo de Golf y Guamasa y La Laguna.

A las 10 horas: Cena de clausura.

Día 17 de septiembre (miércoles)

Regreso de los congresistas a sus puntos de destino.

PRECIOS

Hotel en habitación doble con baño y desayuno por persona: LUJO, 350 pesetas.

VUELOS Y BILLETES DE AVION

Los señores congresistas disfrutarán en las Compañías Aéreas de condiciones ventajosas especiales, tales como bonificación por Convención, grupos y estancia de un mínimo de CINCO días, que es la duración de la Convención.

La Agencia de Wagon-Lits-Cook más próxima le informará de estas bonificaciones especiales.

Asimismo, de acuerdo con el número de participantes de una misma localidad, habrá vuelos «charter» a precios aún más ventajosos.

Reúnase con sus compañeros radioaficionados procedentes de todo el mundo en Tenerife, «Paraíso de la Eterna Primavera».

Para su viaje a Tenerife póngase en contacto con la oficina más cercana de Wagons Lits-Cook o Thos Cook and Son.

Son los agentes oficiales de esta Convención.

Usted podrá participar en las excursiones post-congreso y visitar las islas de La Palma, Gran Canaria y Lanzarote.

MUY IMPORTANTE

NO DEJE SU INSCRIPCIÓN PARA ÚLTIMA HORA. SE ESTAN HACIENDO GESTIONES PARA ORGANIZAR UN VUELO «CHARTER», QUE DEPENDE DEL NÚMERO DEL NÚMERO DE INSCRITOS EL CONSEGUIR UN PRECIO MUY VENTAJOSO. ¡NO LO OLVIDE! ¡ENVÍE SU INSCRIPCIÓN LO ANTES POSIBLE!

III CONVENCION INTERNACIONAL DE RADIOAFICIONADOS SANTA CRUZ DE TENERIFE - SEPTIEMBRE DE 1969

TARJETA DE INSCRIPCIÓN

D.
con domicilio en, calle o plaza de, núm.,
SOLICITA la inscripción en la III CONVENCION INTERNACIONAL DE
RADIOAFICIONADOS, a celebrar en Santa Cruz de Tenerife del 12 al 17 (ambos inclusive) de septiembre de 1969.

Asistirá acompañado de

D.
D.
D.
D.

TOTAL DE PERSONAS INSCRITAS
HABITACION DOBLE
HABITACION INDIVIDUAL

El importe total pesetas 1.540 = (\$ USA 22) por persona lo envío con esta fecha a través de:

- A la cuenta corriente de la III Convención Internacional de Radioaficionados en el Banco de Santander, de Santa Cruz de Tenerife (Canarias), España.
- Lo entrego a la Agencia de Wagons-Lits de para su envío al Banco de Santander, de Santa Cruz de Tenerife (Canarias).

TOTAL DEL GIRO pesetas.

Indíquese con una X el medio que se prefiera.

En, a de de 1969.
(FIRMA)

CORTAR POR AQUI



Origen de la radiotelegrafía

Por ARSENIO FUSTER

1832. 15 de noviembre.

El americano Samuel F. B. Morse dio a conocer su código binario de señales.

1842.

El americano Henry demuestra el carácter oscilatorio de las descargas de un condensador.

1851.

El físico alemán Ruhmkorf construye su carrito transformador, bobina de inducción.

1870.

El inglés Maxwell da a conocer sus teorías sobre la propagación de las ondas electromagnéticas en los medios considerados hasta entonces como malos conductores de la electricidad.

1888. 7 de agosto.

El profesor Henrich Rodolf Hertz demuestra experimentalmente, por medio de un oscilador o resonador por él construido, basado en el carrito Rumkorf, la existencia de ondas electromagnéticas. Llegó en sus experimentos hasta la elevada frecuencia de 50 MHz (50 Mc/s).

1890.

El físico francés Branly inventa el cohesor.

1894.

El físico ruso Aleckandr Popov construye su receptor a base del cohesor, con el que capta las señales de un generador Ruhmkorf-Hertz y detecta las descargas de las tormentas atmosféricas.

1895. Septiembre.

Popov agrega a su receptor un aparato telegráfico Morse.

1896. 2 de febrero.

Guillermo Marconi, a la edad de veintiún años, se traslada de Italia a Inglaterra.

2 de abril.

Marconi comunica desde el Post Office a una distancia de 100 yardas (91,44 m).

2 de junio.

Consigue Marconi su primera patente inglesa, núm. 12039.

28 de julio.

Primera demostración de ondas de

radio dirigidas por medio de reflectores.

1897. 17 de marzo.

Utilización de globos para la suspensión del hilo vertical de las antenas.

13 de mayo.

Se establece comunicación sin hilos a una distancia de 8 millas a través del Canal de Bristol, en presencia de eminentes físicos de diversos países, entre ellos el alemán Slaby. Aplicó al cohesor, al que derivó a tierra lo mismo que un terminal del carrete Ruhmkorf, el aparato telegráfico Morse. En este experimento demostró Marconi la posibilidad de utilizar la T.S.H.: «radiotelecomunicación».

1 de noviembre.

Se comunica sin hilos entre la estación experimental instalada en Needles y Burnemouth. Distancia de 14 1/2 millas.

1898. 3 de junio.

Lord Kelvin transmite el primer radiotelegrama pagado desde la estación de Needles.

1 de agosto.

El Príncipe de Gales (Eduardo VII) establece comunicación entre Osborne House y el yate *Osborne*.

1899. 27 de marzo.

El Canal de la Mancha es atravesado por la T.S.H.

11 de octubre.

El Ejército inglés utiliza la T.S.H. en la guerra de los *bóers*.

Al terminar el siglo XIX, en su último decenio, ofrece simultáneamente al siglo XX el desarrollo y disfrute de la radio, cine, aviación, automóvil...

El bisturí de EA 7 DJ

Por EA 2 CW

En la I Convención Internacional de Radioaficionados tuvimos ocasión de visitar la finca «El Retiro» y conocer a nuestro anfitrión, Santiago Arcos Carvajal, quienes no habíamos tenido antes ocasión de verle.

Todo su aspecto es sagaz. Ojos vivos y penetrantes, acompañados de esa movilidad nerviosa, espejo de una ágil personalidad, tanto física como moral.

Fruto de esa manera de ser es su artículo publicado en la Revista de abril: «¿A qué grupo perteneces tú?»

Santiago ha hecho una perfecta disección del radioaficionado, al menos de los radioaficionados españoles, de cuya lectura todos hemos salido sonriéndonos de medio lado. Quiero decir que nuestra sonrisa enmascaraba una

pequeña herida, que a lo largo de una u otra de sus clasificaciones, nos ha lanzado con su bisturí de disección.

Yo he tratado de cicatrizarla precipitadamente, convenciéndome a mí mismo que el resultado total del análisis, es decir, del autoanálisis que EA7DJ me ha obligado a hacerme con su artículo, inclinaba la balanza favorablemente en mi caso, y las pequeñas heridas de su bisturí eran más bien dedicadas a otros...

¿Podéis creer que, a pesar de ello, no estaba anoche la almohada de mi cama tan cómoda como de costumbre?

De ahí que haya cogido hoy nuevamente el bisturí de EA7DJ, y concienzudamente, como el enfermo que tiene verdadera voluntad de curarse, rele-

yendo uno a uno los sagaces apartados en que clasifica los casos extremos, haya permitido que Santiago me abriera las heridas de ayer, poniendo bien a la luz cada pequeño tumor y tratando de estudiar la forma menos dolorosa de extraerlo.

Gracias, Santiago.

Pero me pregunto si EA7DJ no ha querido ir aún más lejos, al llevar a nuestro ánimo cuáles son los tumores que padecemos. Me pregunto si no ha querido demostrarnos a lo vivo que nuestra radioafición tiene cáncer...

Y ello es lo que me ha decidido a redactar estas líneas para la próxima Revista, que ojalá lleguen al número de mayo a tiempo para que los asistentes a la Junta General hayan podido meditar en ello.

El sorprendente resultado del análisis de los grupos de radioaficionados, consecuente a la disección del bisturí de EA7DJ, es que al tratar de fijar el ideal del radioaficionado, no lo encuentro entre esos grupos. ¿Tal vez el sociable?... Decididamente, no pasa de ser el amigo radioaficionado ideal. No llega a ser el radioaficionado ideal.

Has tenido la virtud de ponernos an-

te nuestros ojos, a la vez que un montón de defectos, de los que en mayor o menor grado participamos casi todos, otro defecto mucho mayor: la ausencia de la virtud.

¿Somos realmente, una vez que hemos quitado lo malo, unos simples coleccionistas de comunicados, como me clasificó un amigo con quien traté de hacer proselitismo?

¿La entidad que tiene nuestra Asociación es, pues, una simple unión de gestión para el tráfico de QSL's, presentación de documentos, extensión de certificados y consecución de ventajas?

Creo, queridos colegas, que este es el dilema que debemos plantearnos ante la nueva Junta General.

¿Estamos seguros que la experimentación, la experimentación coordinada y colectiva, dirigida y subvencionada por nuestra Asociación con nuestras propias cuotas, no es nuestra finalidad sería? ¿Estamos seguros que cuando dijimos NO en la Junta General Extraordinaria última a unas cuotas que permitieran esta experimentación, no nos merecimos algo más que el bisturí de EA7DJ?

Los radioaficionados van a participar en el estudio del misterio de los OVNIS

Los diez de Pamplona llevan cada día el nombre de la ciudad a los cinco continentes

- * «Hablamos de todo, menos de religión y política.»
- * «Una emisora de tipo medio cuesta 12.000 pesetas.»
- * «En España hay unos 1.500 radioaficionados.»

(De *Diario de Navarra*, de 23-3-1969.)

—Usted puede o no creer en los OVNIS. Este es uno de los propósitos de la red: descubrir este asunto enteramente, lo más rápido que podamos y

hacerlo posible para una positiva identificación de estas cosas o exponerlas tal como ellas son realmente.

El párrafo anterior pertenece a un

artículo de la *73 Magazine*, que ha recogido la revista de la Unión de Radioaficionados Españoles en su último número. Una parte de los 300.000 radioaficionados estadounidenses han lanzado su llamada a todo el mundo. Están convencidos de que los radioaficionados pueden aportar mucho para descubrir el misterio de los extraños objetos voladores, en el supuesto de que existan.

Particularmente, nosotros creemos que no existen. Pero cada uno es muy libre de pensar lo que quiera. En cualquier caso, con estudiar el asunto nada se afirma sobre la existencia de OVNIS. Se trata de que radioaficionados de todo el mundo se comprometan a aportar cuantos datos recojan en sus respectivas regiones. Luego se pasarían los datos a centros especializados. En lenguaje técnico, citando de nuevo el artículo...

—Si usted puede sintonizar en 14.300 megaciclos y puede dedicar un poco de su tiempo a ayudar a resolver este problema de los OVNIS..., póngase a la escucha a las 02,00 GMT (10 pm EDT) de cualquier noche y recoja toda información que sea de interés.

Bien. Dejamos el tema. El tema. El lenguaje técnico no nos dice nada a nosotros y el profano disgusta a los radioaficionados. Pero, de los 10 que hay en Pamplona, ¿va a entrar alguno en la U.R.E., cadena creada especialmente para este asunto?

—Estamos estudiando el asunto ahora. Nadie ha decidido nada todavía.

PAMPLONA: 10 RADIOAFICIONADOS.

En el pasado mes de agosto, un radioaficionado pamplonés recogió la entrada de tropas en Checoslovaquia, cuando aún se hacían conjeturas en torno a la inminente invasión. La noticia causó impacto por su calor humano. Y es que nosotros nos acordamos sólo en esos momentos de los radio-

aficionados. Pero ellos, sin embargo, no se olvidan ningún día de conectar con países de los cinco continentes. Sentados frente a los complicados equipos, emitiendo una llamada general, bien pudieran ser definidos como los poetas de la comunicación por ondas. Son diez en Pamplona: José María Durán, Delegado de U.R.E.; Antonio Checa, Felipe Cebrián, Félix Echegaray, Miguel Almazor, Arsenio Gutiérrez, Luis Aramburu, José María Martín, Antonio Aquerreta y Manuel Asirón. Desde cincuenta a veinte años, industriales, profesionales y estudiantes, como Luis Aramburu, a quien la afición le viene de lejos.

—Resulta curioso decir—nos cuentan—que todos los días se habla de Pamplona en los cinco continentes porque todos los días entramos en contacto. Por las mañanas suele salir Australia. Por la tarde, Europa, Asia, Africa. Y ya a la noche, el continente americano.

—¿Y de qué hablan los radioaficionados?

—De todo menos de política y religión. Lo importante es conectar y respetar ese espacio que queda para las conexiones difíciles. Hay a quien le gusta hablar mucho rato, quien trata de llegar a los 400 países diferentes. Piensa que no es lo mismo entrar en contacto con USA, donde hay unos 300.000 radioaficionados, o en Japón, donde se cuentan alrededor de 80.000, que en otros países donde no llegan a cinco.

SER RADIOAFICIONADO NO ES CARO NI DIFÍCIL.

Ellos pasan frente a la mesa llena de aparatos todos los ratos libres. Es una afición.

—Deportivamente, es como la pesca de la trucha. Esperando a que salga algo. Y ya desde otro punto de vista tiene la satisfacción de hablar con cualquier rincón del mundo.

Les hemos visto despedirse a dos,

Asirón y Luis Aramburu, quedando para la noche, para charlar un rato. Cuentan cómo pueden formarse auténticas tertulias en los puntos más dispares del mundo. Ciertamente, pocos hombres parecen tan profundamente identificados con una afición como los radioaficionados. Y a cada nueva conexión, intercambio de tarjetas para testimoniarla. La organización mundial es perfecta. En España hay unos 1.500 radioaficionados.

—Las anécdotas se multiplican. Nosotros no hablamos ni de religión ni de política, ni en sustitución de servicios con la Telefónica. Asirón, por ejemplo, habló con el Obispo de Tucupita, en Venezuela, en su primera conexión. Es curioso. Hay quien ha charlado con Félix Piniés, en Nueva York. Hace tiempo, hablando con un norteamericano

que tenía su estación en Tailandia, preguntó por las obras de la plaza del Castillo. Resulta que conocía la tierra... En fin, son muchas anécdotas.

Al parecer, ser radioaficionado no tiene tantas complicaciones. Partiendo de la afición, hace falta no menos de 2.000 pesetas para el equipo técnico. Hay estaciones hasta de 80.000 pesetas. Una de tipo medio cuesta 12.000 pesetas. Por otro lado, hay que pasar un examen de código de telegrafía, conocimientos técnicos y legislación vigente sobre la materia. Después se solicita el permiso y se hace uno socio de U.R.E.

Eso y, como hemos dicho, estar dispuesto a ser un poeta de las ondas. Y que no se ofendan ni los poetas ni los radioaficionados.

JOSÉ M. IRIBERRI.

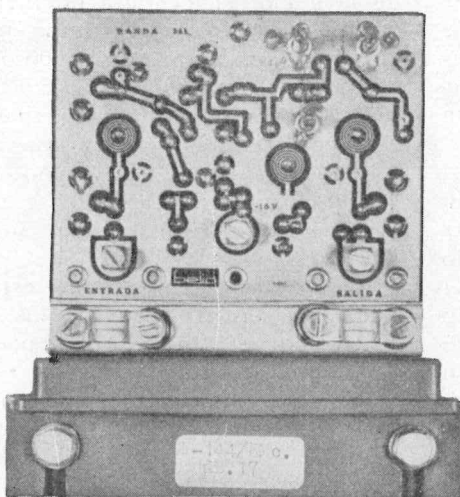
COMPRO: Receptor «HEATHKIT», modelo HR-10 en buen estado y funcionamiento. Ofertas a: José F. del Toro. Apartado 658. TENERIFE.

VENDO: Transceptor HEATH de S.S.B. y toda banda, modelo HW-100. Completamente nuevo. Razón: EA4KZ.

VENDO: Transceptor NXC-3, impedancia 28.000 ohmios. Transmisor 813, modulada por 2x811, para desmontar, impedancia 1.500 ohmios. Fuente de alimentación para el mismo, impedancia 4.000 ohmios. Razón: José G.^a de la Rasilla. Serrano, 98. MADRID-6.

belio

AMPLIFICADOR DE 144-146 Mc/s DE BANDA ANCHA A TRANSISTORES DE SICILIO



En recepción, para ser colocado en el mástil mediante la abrazadera adjunta. Su colocación, como amplificador de intemperie, es ventajosa para señales muy débiles, ya que la señal es tomada de la antena al amplificador, mediante un corto cable coaxial, antes de que la señal haya sufrido pérdidas por la atenuación del hilo coaxial de bajada. También puede colocarse como etapa de alta frecuencia junto al receptor cuando se desea emitir también con la misma antena.

Características técnicas

Ancho de banda: 4 Mc/s-12 decibelios; prácticamente plana entre 144 y 146 (2 Mc/s).

Factor ruido: 3 K.T.O.

Ganancia: 17 dB = 7 veces en tensión.

Tensión de alimentación: 15 V C.C., rectificadas por su alimentador de 120 y 220 V C.A. de la red mediante el mismo hilo de bajada o directamente, positivo a masa y negativo al borne central, mediante pilas en serie.

Corriente: 5 mA.

Impedancia de entrada:

60/75 ohmios (coaxial).

Impedancia de salida:

60/75 ohmios (coaxial).

Técnica: circuito impreso con bobinas integradas.

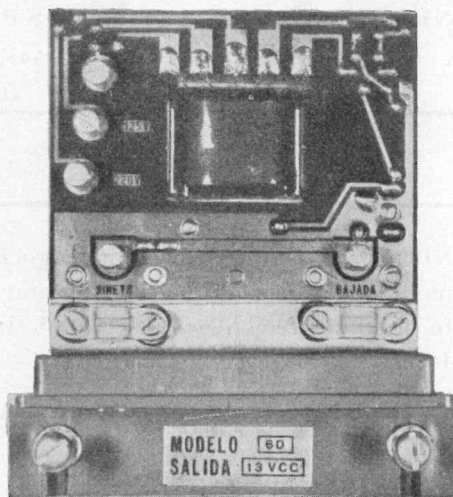
Ajuste: mediante trómers de pistón H.F.

Distribuidor:

LEIS ELECTRONICA, S. L.

Sangüesa, 38. Teléf. 236650

PAMPLONA



Fernando Flores

N. DE LA R.—A esta Redacción en estos días han llegado varios artículos publicados en la Prensa nacional y por particulares con motivo del fallecimiento de nuestro querido colega Fernando Flores, EA7DK, y creyendo interpretar el sentir de la mayoría de la radioafición española, publicamos el artículo aparecido en el diario *Correo de Andalucía, de Sevilla, de fecha 8 de marzo, con el título de «In memoriam», como homenaje póstumo al desaparecido e inolvidable colega.*

Inesperadamente, casi silenciosamente, se nos ha ido a vida mejor un sevillano ejemplar. Hemos esperado a que plumas más autorizadas y cercanas que la nuestra a su gran vocación y aventura por el mundo nos recordaran sus méritos y valías. Lo dijo ayer puntualmente, amicísimamente, Martín Barbadillo. Digamos hoy nosotros, con dolor y con gloria, su hispalense responso.

En esa búsqueda que a veces queremos hacer que los matices más auténticos del puro sevillanismo, nos ha rondado siempre la creencia de que en Fernando Flores se albergaban algunos de aquellos jirones profundos y definidores. ¿Era un hombre raro, como algunas veces dijeron los que no se paraban más que en circunstancias muy someras? En absoluto. Era un hombre profundo y esencial, al que difícilmente podían alcanzarle esas clasificaciones ligeras de la tertulia, el bar o el comentario intrascendente. Ante ese silencio, que ya se prolongaba inexplicablemente— o ¡quizás! perfectamente explicable—en una ciudad que se entrega a la publicidad machacona de tanto arrivista de la actualidad, de tanto títere del gorgorito, de tanto personaje jugando a personajote, hora es de que digamos muy alto que Sevilla acaba de perder un hijo ilustre, que entre sus muchos méritos, tuvo uno ya casi desconocido por infrecuente: el de hacer bien las cosas y no importarle nada

la gárrula vocinglería de la letra de molde en propio requerimiento.

Sí, lo recordaba ayer, elocuente en sus datos concretos, el buen Martín Barbadillo, testigo de excepción. ¿Es que habíamos olvidado su gesta de aviador cuando la guerra? ¿Habíamos olvidado su hermosa, arriesgada y gloriosa aventura celeste en los primeros días del Movimiento? ¿Habíamos olvidado su pericia, su inmensa sabiduría en el arte mecánico de volar, encubiertos siempre una sonrisa infantil, sonrisa que deshacía en facilidad y confianza, los torvos perfiles de la dificultad y el riesgo máximo? No, no era huido. Era gloriosamente modesto. No era huraño; era tierno y sencillo y consciente siempre de la responsabilidad de su arriesgado trabajo, y del recato de su vida interior volcada con plenitud hacia vocaciones difíciles y peligrosas.

Fernando Flores era un hombre de pulcritud intelectual, de exactitud matemática en cuanto hacía y practicaba. Sin engolamientos ni prosopopeyas. Realizaba todo lo que se proponía con llaneza marismeña. Jugar en el aire, en los altos cielos de la patria en guerra, requería un acopio de corazón bien templado y de inteligencia rigurosa. Nada al azar. Nada al albur, nada a la suerte. Hay un latido del cuerpo y el espíritu que se acopasa en una cordialidad altísima, de nubes, cifras, ansias,

cielos e infinitos. Por eso, cuando Fernando Flores bajaba de sus vuelos difíciles, parecía mudo, como abstraído, como encerrado en sí mismo. Por unos de sus vuelos difíciles, parecía encontrar esas minucias terrenales que sirven de cauce a la cordialidad fácil, a la conversación intrascendente de la mayoría de los hombres. Y cuando las hallaba, en fracciones de segundo, surgía siempre su sonrisa dorada, su sencillez, su calidad, no de aviador excelso, sino de aprendiz de arcángel en los cielos de Sevilla. Tenía esa gracia interior que apenas se manifiesta exteriormente y que hay que descubrirla con ojos muy buido y zahoríos.

Ya alejado de la aviación, con la abrumadora gloria de sus aspas civiles sólo en el recuerdo, Fernando Flores se convirtió en el amante sevillano de las ondas infinitas. Siempre algo difícil y exacto. Correspondía a la sociedad

más universal de radioescuchas especializados. En la alta madrugada hablaba y transmitía informes científicos para el Japón, para Australia, para todo el vasto mundo. En el raro concierto de la sabiduría de las ondas ha dejado de sonar una voz. La de un sevillano excepcional. En las partes más alejadas de la tierra, muchos hombres, compañeros en igual trabajo difícil, habrán llorado una ausencia inesperada. La voz celeste y sabia de Sevilla enmudecía para siempre.

Era maestro consumado en la difícil tarea de hacer bien las cosas. Sí, el supremo triunfo de «la obra bien hecha», que es el privilegio de los elegidos. Descanse en paz Fernando Flores. Nos queda su maravilloso recuerdo de vocación servida con sabiduría extremada, con elegancia y modestia ejemplares.

J. R. M.

VENDO: Transceptor «Luprix», mod. LRT.2, para 144 MHz, móvil y fijo, con fuente de alimentación de ca., impedancia 3.000 ohmios. Receptor bandas de aficionado «Heathkit», mod. HR-10, impedancia 6.000 ohmios. Razón: EA3RU.

DIPLOMAS y CONCURSOS

Sección a cargo de **MIGUEL FABREGUES SARABIA (EA 4 ER)**

DIPLOMA 100 EA's, C.W.

1.º Podrán optar al Diploma los OM's y SWL's con licencia oficial en sus respectivos países.

2.º Los comunicados serán realizados bilateralmente en las bandas autorizadas, de acuerdo a los convenios internacionales.

3.º Para optar a este Diploma, será preciso acreditar, mediante las correspondientes QSL's, 100 QSO's C.W. con estaciones EA's. Se reducirán a la mitad para las estaciones consideradas DX y a la cuarta parte para las DZ. Las QSL's acreditativas serán acompañadas de una lista resumen ordenada.

4.º Será condición indispensable el trabajo con siete distritos EA's y al menos cuatro comunicados por distrito.

5.º Para ser computados como distinto comunicado, deberá al menos mediar tres fechas entre QSO's de las mismas estaciones.

6.º Como mínimo, habrá de acreditarse el trabajo en tres bandas.

7.º Salvo casos de excepción, la U.R.E. aceptará listas acreditativas por las asociaciones respectivas, que por su parte para casos semejantes acepten las propias de U.R.E. Las estaciones EA's presentarán las QSL's. La estación EA otorgante de QSL acreditativa de un comunicado en C.W. que puntúe en este diploma, deberá, en el caso de ser requerida a ello por U.R.E., enviar un mínimo de cinco QSL's confirmantes de haber realizado comunicados C.W. con otras estaciones EA's de conocida actividad en esta modalidad, con antigüedad para estos comunicados no superior a dos años. La falta de este requisito, en su caso, producirá la descalificación automática de ambas estaciones.

8.º El envío del Diploma, devolución de QSL's, etc., será a cargo de U.R.E. para las estaciones cuyas Asociaciones procedan del mismo modo. En otro caso, se exigirá idéntica aportación económica.

9.º Las estaciones de escucha podrán optar al Diploma ateniéndose a los

apartados 3.º, 4.º, 5.º y 6.º, siendo además condiciones indispensables acreditar con las correspondientes QSL's la escucha de estaciones en comunicación C.W. en las que el OM EA no sea de la propia localidad al menos en la tercera parte de los QSO's computados para cada una de las condiciones anteriores.

10.º El Diploma 100 EA's C.W. tendrá tres categorías: normal, DX y DZ.

11.º Se establecen premios: medalla de oro, plata y bronce para las tres estaciones OM y SWL obtendedoras en los tres primeros puestos del Diploma en su categoría normal, y de oro para el primero en las DX y DZ, tanto para las estaciones españolas como las extranjeras.

12.º Las decisiones de la Junta Directiva de U.R.E., en el fallo o determinaciones al efecto, serán inapelables.

13.º Las QSL's se exigirán con las condiciones que internacionalmente se estiman para la obtención de Diplomas.

14.º Serán válidos los comunicados efectuados desde 1 de enero de 1966.

15.º En lo posible, se hará entrega de los premios coincidiendo con actos sociales de U.R.E., Asambleas, Convenciones, etc., siempre que el interesado no exprese su voluntad en contrario.

L.C.R.A.

CONCURSO INDEPENDENCIA DE COLOMBIA 1969

El Concurso «Independencia de Colombia» se celebra anualmente para conmemorar la fecha de la Independencia de Colombia, 20 de julio de 1810, en el fin de semana más cercano a este día, organizado por la Liga Colombiana de Radioaficionados.

El Concurso consiste, para las estaciones HK, en trabajar el mayor número posible de estaciones en el resto del mundo, y éstas, a su vez, deben realizar el mayor número de contactos con estaciones de Colombia y también de otros países.

Fecha.—Desde las 00,00 GMT sábado 19 de julio de 1969 (7 pm del viernes 18 de julio, hora HK) hasta el domingo 20 de julio a las 23,59 GMT (6,59 del domingo 20 de julio, hora HK).

Bandas.—Desde 80 hasta 10 m.

Modos.—Se pueden utilizar todos los modos (A.M., S.S.B., C.W.), pero no se reconocerán los contactos cruzados.

Puntos.—Para las estaciones de Colombia:

Por contactos hechos con estaciones fuera del continente americano: 5 puntos.

Por contactos hechos en el continente americano: 3 puntos.

Por contactos con otras estaciones HK: 2 puntos.

Para estaciones fuera de Colombia:

Estaciones fuera de América con una estación HK: 5 puntos.

Estaciones de América con una estación HK: 3 puntos.

Contactos entre países no HK: 1 punto.

Multiplicador.—El multiplicador será dado por la suma de Zonas HK trabajadas en las distintas bandas más la suma total de países comunicados en cada banda.

Puntuación total.—Será obtenida de la suma de todos los puntos en las distintas bandas multiplicada por la suma del número total de Zonas HK y de los distintos países.

Vg. Puntos X (número de Zonas HK + número total de países).

Llamada.—«CQ Concurso HK.»

Forma de reportaje.—El reportaje numérico de señales seguido del número de orden de los contactos para las estaciones del exterior.

Vg. En fonía, 58001, 57002, 59003, etc.

En C.W., 589001, 569002, 599003, etc.

Para estaciones de Colombia, el reportaje seguido de la Zona HK en donde se encuentran.

Vg. 5 9 HK1, 5 8 HKØ, etc.

Logs.—Los Logs serán recibidos hasta el 30 de septiembre de 1968, dirigidos a:

CONCURSO INDEPENDENCIA DE COLOMBIA

c/o. LCRA

Ap. 584, Bogotá, Colombia.

Y deben venir acompañados de un resumen de la puntuación y el número de Zonas HK y de países trabajados, y una liquidación preliminar del participante.

Clases.

1) Un operador un equipo.

2) Multioperador un equipo y Multi-Multi.

Las estaciones trabajadas con o por segundos operadores se consideran multioperador un equipo.

Premios.

Una copa para el ganador absoluto HK un operador un equipo.

Tarjeta de plata para el ganador HK multioperador un equipo.

Una copa para el ganador absoluto del exterior.

Certificados para los ganadores absolutos en cada continente.

Diplomas para los ganadores en cada país.

Diplomas para los ganadores en cada Zona HK.

Diplomas para los ganadores HK en cada banda y modo.

Premios especiales para los aficionados ganadores HK de 3.^a categoría.

FALLO AL CONCURSO HISPANO PORTUGUES DE 1968

FONIA

	<u>Puntos</u>
Campeón	
D. Emilio Molleja Alvarez, EA7II	752
Subcampeón	
D. Jorge M. dos Santos, CT1SH	243
D. José F. Aguirre Aguirre, EA2GO	140
D. Manuel Marques Valente, CT1RW	95
D. Vicente Tomás Torres, EA5IG	72
D. Juan J. Arrizabalaga Amoroto, EA2EY	54
D. Jacinto Fernández Gil, CT2AO	48
D. Francisco García Márquez, EA1GB	40
D. Manuel Ruiz García, EA1FD	28
D. Luis R. Beltrán Sanz, EA5GD	28
D. Félix J. Echegaray Sanz, EA2GU	4
D. Arsenio Gutiérrez Labayén, EA2HW	3

TELEGRAFIA

Campeón	
D. Antonio Novales Segura, EA2HR	28
Subcampeón	
D. João R. Cardoso Rego, CT1MO	18
D. Juan J. Arrizabalaga Amoroto, EA2EY	6

ESCUCHAS

Campeón	
D. Jesús Pujana Rodríguez, EA2-750 U	288
Subcampeón	
D. Enrique Cueto Mesonero, EA2-1402 U	256

PREMIOS

Copa campeón telefonía a D. Emilio Molleja Alvarez, EA7II.
 Medalla subcampeón a D. Jorge M. dos Santos, CT1SH.
 Copa campeón telegrafía a D. Antonio Novales Segura, EA2HR.
 Medalla subcampeón a D. João Cardoso Rego, CT1MO.
 Copa campeón escuchas a D. Jesús Pujana Rodríguez, EA2-750 U.
 Medalla subcampeón a D. Enrique Cueto Mesonero, EA-1402 U.

NOTA.—No ha habido presentación de listas para optar al premio especial de la banda de 144 MHz.

Madrid, abril de 1969.

EL VOCAL DE CONCURSOS
 Miguel Fábregues Sarabia, EA4ER.

III ENCUENTRO LUSO-ESPAÑOL DE RADIOAFICIONADOS

La Comisión promotora del III Encuentro Luso-Español de Radioaficionados en esta Ciudad de Oporto ruega al estimado colega se digne hacer llegar por los medios al alcance de esa colectividad a todos los EA's, que se realizará en los días 17 y 18 de mayo esta reunión más arriba referida, sintiéndose muy honrados por la presencia de los colegas españoles.

POR LA COMISIÓN ORGANIZADORA
César Augusto Vieira, CT1WB.
Rua Julio Dinis, 920-6.º, Dct.º
Porto (Portugal).

Las inscripciones se deben enviar al Apartado 446, Porto (Portugal), siendo la fecha tope el 5 de mayo de 1969, siendo el precio de inscripción 120 escudos por persona.

EJERCICIOS DE CAMPO PARA 1969

Club de Radioaficionados Alemanes
Oficina DX/Encargado de los Ejercicios de campo:

Norberto Meyer, DJ7JC.
D-463 Bochum
Wittner Strasse 329 a
Alemania Occidental.

El Club de Radioaficionados Alemanes (DARC) tiene el honor de invitar a todos los radioaficionados del mundo a participar en el Concurso de Ejercicios de Campo de 1969.

Estos concursos son principalmente para trabajo portátil realizados fuera del domicilio particular, independientes de la alimentación de la red industrial y utilizando como fuentes de alimentación únicamente baterías o grupos generadores.

REGLAS

1. *Periodos del Concurso.*

- a) Ejercicios de Campo Europeo (NFD), solamente C.W.:
Desde las 17,00 GMT del sábado 7 de junio a las 17,00 GMT del domingo 8 de junio.
- b) Ejercicios de Campo de Verano (fonía y C.W. únicamente las clases A y B):
Desde las 17 GMT del sábado 6 de septiembre a las 17 GMT del domingo 7 de septiembre.

2. *Frecuencias.*

Serán utilizadas las siguientes bandas de aficionados:
3,5, 7, 14, 21, 28 MHz.

3. *Comunicaciones del Concurso y puntuación.*

Las estaciones en Ejercicios de Campo y las clasificadas como estaciones fijas intercambiarán un número de control formado por el informe RST o RS y las tres cifras dígitas que representen al QSO.

Puntos.

Cada contacto de doble sentido con estaciones fijas dentro del propio continente contará DOS PUNTOS y con estaciones fijas exteriores del continente propio TRES PUNTOS.

Los contactos con las estaciones portátiles del propio continente contarán CUATRO PUNTOS y con estaciones portátiles exteriores del continente propio SEIS PUNTOS.

Para intercambiar número de control sólo puede establecerse un contacto por banda con cada estación.

4. *Multiplicadores del Concurso.*

El multiplicador es determinado por el número de países trabajados en cada banda. Se empleará la lista de países de la ARRL y la lista de países de WAE. Además, cada una de las zonas de llamada de los países siguientes se considerarán como un multiplicador:

JA, PY, VE, VO, VK, W/K, ZL, ZS, UA/UW.

5. *Puntuación final.*

La puntuación final estará formada por el total de puntos de QSO's multiplicado por la suma total de países de todas las bandas.

6. *Clasificación de las estaciones portátiles.*

Clase A: Estaciones de simple operador hasta 25 W de entrada.

Período de descanso para la clase A: Sólo se permitirán 18 horas de trabajo de las 24 horas para las estaciones de simple operador. Las 6 horas de inactividad han de tomarse durante un período continuo y han de aparecer claramente indicadas en el log y en la hoja resumen.

Clase B: Estaciones de operador múltiple hasta 25 W de entrada.

Clase C: Estaciones de operador múltiple hasta 200 W de entrada.

Clase D: Estaciones de operador múltiple de más de 200 W de entrada.

7. *QTH del Ejercicio de Campo con portátil.*

El QTH del Ejercicio de Campo de portátil tiene que estar situado fuera del pueblo y por lo menos a 100 metros del edificio más próximo.

Como fuente de alimentación sólo se emplean baterías o grupos electrógenos. Tiene que ser independiente de la red industrial.

8. *Clasificación como estación fija.*

No existe clasificación en cuanto a potencia ni existen secciones de operador único o múltiple.

Sólo cuentan los contactos con estaciones portátiles. Para puntos multiplicadores y puntuación final ver 3, 4 y 5.

También son estaciones portátiles las que tienen los indicativos de llamada siguientes:

DJ7JC/M, W3MSK/MM, W9OIP/AM, W3XYZ/3, LA3A/B, OE5WN/7.

9. *Diplomas del Concurso y clasificación de los ganadores.*

Se concederán certificados a los TRES OPERADORES DE MAXIMA PUNTUACION de cada clase. Todos los participantes en el Concurso recibirán un QSL conmemorativo del Ejercicio de Campo, así como la lista completa de la puntuación final de todos los participantes.

10. *Logs.*

Los logs deben contener: bandas, intercambio enviado, intercambio recibido, hora, indicativo de llamada, puntos, multiplicadores.

Se ruega empleen *logs separados para cada banda.*

Incluir una hoja resumen en la que aparezca el propio indicativo de llamada, clase, período de descanso (clase A), puntos QSO, multiplicadores, puntuación final, nombre y dirección completa en LETRAS MAYUSCULAS.

Se pueden solicitar logs del Ejercicio de Campo y hojas de resumen gratis del Encargado de los Ejercicios de Campo Alemán.

11. *Fechas límites.*

a) Ejercicio de Campo Europeo: 22 de junio de 1969.

b) Ejercicio de Campo de Verano: 21 de septiembre de 1969.

12. Las decisiones del Encargado de los Ejercicios de Campo de DARC serán terminantes.

Se ruega envíen los logs antes de las fechas límites a:

OFICINA DX DE DARC/ENCARGADO DE LOS EJERCICIOS DE CAMPO

Norberto Meyer, DJ7JC
Wittener Strasse 329 a
D 463 Bochum
Alemania Occidental.

ERNESTO MOLINA ARANDA

Reparación de toda clase de aparatos de medida, tanto para Madrid como para el resto de España

Montajes de equipos de radioaficionado a petición y sobre esquemas presentados por el interesado

Descuentos especiales a los miembros de la U.R.E.

Esparteros, 11-2.º, Dcho. 29

Teléfs. 2314653-2434501 (sólo tardes)

M A D R I D - 12

RINCON TELEGRAFICO

Colaboración de todos los colegas OM's y SWL's entusiastas de CW

Estimados colegas: Permitidme que os presente esta página de nuestra querida Revista, que con la colaboración de todos podrá subsistir y dar cumplida razón a la idea que la mueve.

Tratemos entre todos, y especialmente entre los aficionados a la telegrafía, de llenar este rincón de nuestro portavoz, que brillaba hasta la presente por su ausencia, y que tanto lugar como otras modalidades de la radioafición merece.

En este apartado telegráfico debemos colaborar todos los que sentimos afán por la C.W.; cada uno aportará lo que buenamente disponga o crea interesante: sus experiencias en este campo, anécdotas, sistemas de manipular el transmisor; en fin, un sinnúmero de ideas, que a ciencia cierta serán útiles para muchos y seguro que leerán con mucha simpatía y especial agrado por ese grupo reducido de EA's C.W., que debemos aumentar con nuestro impulso y colaboración.

Es necesario proclamar que el manipulador y los QSO's C.W. con sus señales telegráficas Morse no son nada arcaicas y sigue en primerísima línea, no sólo en la radioafición del mundo, que, a pesar de sus modernas técnicas y equipos, no arrinconaron, sino en multitud de aplicaciones en otros órdenes que todos conocemos, nos revela de manera absoluta la actualidad latente del sistema.

Cuántos EA's, con su equipo de A.M. construido, pueden mantener sus mag-

níficos DX en C.W. y cuántos aún no lo han intentado siquiera, perdiéndose, por tanto, un sinnúmero de satisfacciones, proporcionadas sin duda por la realización de magníficos QSO's en C.W. por encima del QRM y de las malas condiciones de propagación.

Demostremos, pues, que aunque somos pocos los EA's C.W., tenemos un espíritu muy grande de colaboración, y tengamos por seguro que los escritos, ideas, aportaciones, lloverán sobre este rincón tan propio de la radioafición y nunca faltará la noticia ni el original a esta página de nuestra querida Revista.

Es penoso escuchar a nuestros colegas del mundo lamentarse de los pocos EA's que salen en C.W., cuando ellos están en cantidades masivas dispuestos al contacto con una estación EA, que en el más de los casos te declaran ser su primer QSO C.W. con EA. Aunémonos todos tratando de incluir en esta faceta la totalidad de los EA's y españoleemos por el orbe, dando la alegría del QSO «first» con una estación EA en C.W.

Esto expuesto, amigos, no es labor de uno solo, es labor de equipo; demostremos que queremos; «querer es poder», «unión hace fuerza», y colaboremos todos con arreglo a nuestras fuerzas.

En nuestra España querida tenemos magníficos operadores de telegrafía, con estupendas ideas y experiencias; esperamos de ellos las mismas con

afán; todas son interesantes; que ninguno se subestime y se crea sin valores que aportar; de nuevo y machacadamente os pido COLABORACION.

Aquel que intenta penetrar en el mundillo de C.W. y quiera preguntar algo, que lo haga sin reserva, que presto tendrá cumplida satisfacción a su

pregunta desde este rincón, dando amplia información a sus inquietudes.

Tratemos que entre todos esta página perdure; esperamos solamente vuestra COLABORACION.

TNX 73's DX C.W.

EA4IR.

Acabamos de conocer los resultados del VK/ZL/Oceania DX Contest 1968 y podemos informar que entre 237 estaciones de todo el mundo que participaron en su sección C.W., dos de ellas fueron las españolas EA3KI (primer clasificado español) y EA2HR. En cambio, no hubo participación española en

fonía, a pesar de que hoy existen excelentes estaciones y operadores de S.S.B. entre nosotros. EA4-1306 ha sido la única estación de escucha clasificada, pero debemos resaltar que, por la puntuación alcanzada, figura como 4.^a estación europea y 7.^a mundial.

EA3KI.

CONSTRUCCIONES ELECTRONICAS FRAMAR

TRANSFORMADORES PARA EMISION

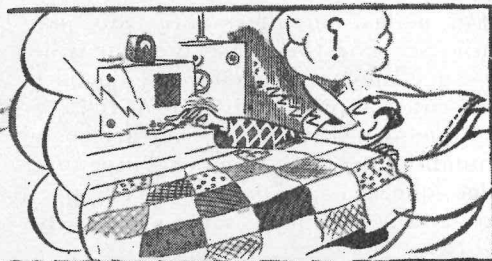
Receptores tipo BC-312 M y N, de «Surplus» y varios

Emisores para novicios de 6 a 8 MHz

Ferraz, 122

MADRID - 8

Teléf. 2432542



Ondámetro dinámico transistorizado

Por R. NOGUERAS (EA 7-1055 U)

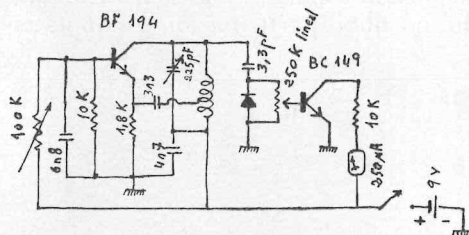
Hace algunos años, experimentando una antena cúbica, me vi en la necesidad de comprobar su frecuencia de resonancia. Como los experimentos se efectuaron en el campo y no se disponía de corriente eléctrica de la red, realicé las comprobaciones con un ondámetro dinámico a base de transistores de germanio; a pesar de que pude realizarlas, no quedé del todo satisfecho del comportamiento de dicho ondámetro; por lo tanto, en cuanto aparecieron los transistores de silicio de la técnica planar epitaxial, se me ocurrió inmediatamente la idea de intentarlo nuevamente, y como en esta experiencia he quedado conforme, y creo que el dispositivo será de interés general, lo publico en nuestra Revista.

Con este apartado sólo he efectuado comprobaciones de frecuencia, ya que para comprobaciones de Q estimo que lo único efectivo es emplear un buen aparato diseñado para dicha finalidad.

Como sé los problemas que se presentan en nuestro país para la adquisición de materiales electrónicos, detallo marcas y casas que pueden suministrar los componentes que yo he empleado en su construcción.

El sistema más simple de calibrado

puede ser empleando una escala centesimal, disponiendo de un ábaco por separado donde se indiquen las diferentes bandas de frecuencias.



LISTA DE MATERIAL

- Una caja de aluminio de RETEX minivox núm. 2.
- Un condensador variable con dieléctrico de aire de 225 pF aprox.
- Un miliamperímetro japonés de 250 microamperios fondo de escala, empleados comúnmente como indicadores visuales de sintonía en receptores de tamaño grande, mod. H-305 o similar.
- Un transistor Miniwatt BF-194.
- Un transistor Miniwatt BC-149.
- Una resistencia ajustable de 100 K.

Un potenciómetro PIHER c/i de 250 K lineal.

Dos resistencias de 10 K a 1/2 W.

Una resistencia de 1 K 8 a 1/2 W.

Un condensador de 6n8.

Un condensador de 3n3.

Un condensador de 4n7.

Un condensador de 393 pF.

Un diodo detector de germanio.

Una pila Tudor mod. PT3.

Todos los condensadores deben ser cerámicos tubulares.

DATOS PARA LA CONSTRUCCION DE BOBINAS

En el modelo descrito se han devanado sobre formas de RETEX (Travesía industrial de Barcelona, HOSPITALLET), compuesta cada forma de tres patillas mod. Z-31, una forma de plástico transparente mod. AT-4 y una base mod. AT-3. Estas formas se pegaron con ARALDIT (CIBA).

L1: Consta de tres espiras de hilo de 0,6 mm de diámetro con toma en la espira núm. 1 a partir del negativo (lado frío), 60 a 24 Mc/s.

L2: Consta de seis espiras de hilo de 0,6 mm de diámetro con toma en la espira núm. 2 a partir del negativo, 25 a 11 Mc/s.

L3: Consta de 15 espiras de hilo de 0,5 mm de diámetro con toma en la espira núm. 4 a partir del lado frío (negativo), 12 a 5,5 Mc/s.

L4: Consta de 32 espiras de hilo de 0,4 mm de diámetro con toma en la espira núm. 8 a partir del negativo, 6 a 2,8 Mc/s.

L5: Consta de 64 espiras de hilo de 0,3 mm de diámetro con toma en la espira núm. 13 a partir del negativo, 3 a 1,5 Mc/s.

Con estas bobinas se dispone de un margen de frecuencias de 1,5 Mc/s a 50 Mc/s.

Un consejo al escucha principiante

Por E. LARREA (EA 2 GQ)

No pretendo sentar cátedra; más bien dar al que empieza, al que se retira del receptor un tanto decepcionado, porque no entiende lo que se dice por las bandas altas, y tiene que volver una y otra vez a los modestos 40 metros, al que espera con altibajos en sus ilusiones que pase el tiempo, y cumpla los años reglamentarios que le permita intentar sacar su propio indicativo..., a ellos va dirigido como un «¡Aúpa, amigo!», este trabajo.

La banda lateral única se impone. Lo reconozco, no sin un sentimiento nostálgico al ver envejecer los cacharritos que tan feliz me han hecho, y aún me hacen, y somos muchos los que de momento no poseemos una econo-

mía tan amplia que nos permita sin quebranto adquirir uno de estos aparatos; y no digamos de los mocetes de los dieciocho años, por lo que la telegrafía se impone, ya que con poco más de 500 pesetas uno puede montarse un emisor con el que llegar hasta los antípodas.

El camino es escabroso y duro. Ponerse a escuchar C.W. en 20, 15 ó 10 metros, a las velocidades que en estas bandas se suele transmitir, es poco menos que escuchar una conferencia dada por un orador en etrusco, pero para poder comprenderlos a la perfección con unos muy rudimentarios conocimientos de telegrafía, voy a dar a conocer el truco que empleo.

Es obvio decir que se debe de saber el alfabeto a la perfección, así como los números (esto no lleva más de un par de horas) y hacer unas poquitas, ¡poquísimas prácticas!, tales como ir deletreando *in mente* los rótulos de los comercios al paso de uno por la calle, leer empleando el di, da, di da, un artículo del periódico..., etc., etc.; luego la velocidad de recepción se adquiere sin darse uno cuenta.

¡Bien! Yo me pongo a la escucha de una frecuencia que se radie en C.W., y cuando escucho a uno lanzando un C.Q. (la música de la llamada general es lo primero que se aprende) la grabo en cinta magnetofónica, pero en la velocidad de «9,5». Una vez terminada la llamada, rebobino, y la REPRODUZCO EN LA VELOCIDAD DE «4,75». ¿Qué ocurre con esto? Simplemente que la audición de los signos son a la mitad de velocidad que se han recibido, los espacios de letra a letra dobles y permiten pensar en el sonido escuchado, los puntos sufren una deformación despreciable que no se nota, únicamente el tono es más grave, cosa que no constituye ningún perjuicio para la perfecta recepción, y por otro lado hemos logrado la inmensa ventaja de poder haber trasladado los sonidos recibidos a una velocidad «óptima» para el principiante. Este método tiene otra cosa muy interesante, y es que, una vez traducido el mensaje o la llamada, puede volverse a escuchar en su velocidad original, esto es, tal y como se ha escuchado en el receptor, y seguir la transmisión leyendo a la par lo que

se ha escrito, quedándose de esta manera el sonido justo de cada letra. Por otro lado, produce la satisfacción de oír indicativos de países que nos costaría mucho trabajo poder traducir directamente.

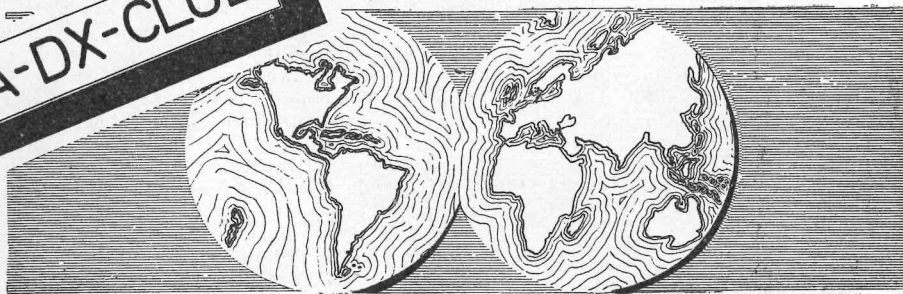
Pasado cierto tiempo operando la telegrafía de esta manera, nos sorprenderemos un día a nosotros mismos siguiendo un QSO en directo sin papel y sin lápiz y como si nos estuvieran hablando en correcto castellano.

Para incentivo de alguno, quiero terminar relacionando las emisoras que en los pocos ratos que dedico a esto he podido copiar con controles magníficos y empleando el procedimiento del magnetofón que explico. Todas son durante el mes de febrero del actual; las horas que indico son «locales», no GMT:

Día 1 a las 19 horas: YU1NTB, en 14 megaciclos; OH8RW, en 21 Mc/s, y W2ZY, en 28 Mc/s. Día 4 a las 13 horas: SM5WI; a las 13,15, W1QYN, los dos en 21 Mc/s. Día 6 a las 13,15: DL5XE, en 21 Mc/s. Día 8, de 13,20 a 13,40 horas: UD6KBO y UA9CN, los dos en 28 Mc/s. Día 11 a las 18,45: SP9AS, en 14 Mc/s. Día 20 a las 13,15: UR2JG, en 28 Mc/s. Día 21 a las 13 horas: UP2OQ, en 28 también. Día 22, todas en 28 Mc/s a las 13,15: UR2QD; a las 13,20, OZ5CV, y diez minutos más tarde, SM5CF.

Un último consejo: Graba durante quince minutos para estar traduciendo unos veinticinco, y procura hacerlo todos los días. ¡Nada más! ¡A mandar los cincuenta mil duros!

VENDÓ: Antena multibanda vertical, «Hy-Gain», mod. 18AVQ, como nueva. Impedancia 6.500 ohmios. Receptor «Heathkit» SB-300 y transmisor SB-400 todas las bandas. Puede funcionar independientemente o como transceptor. Amplia versatilidad de trabajo, perfecto estado funcionamiento. Impedancia base 45.000 ohmios. Al mejor postor. Razón: EA4KC.



Sección a cargo de D. LUCIANO GARCIA LOPEZ (ex EA 4 AC)

CUADRO DE HONOR

FONIA		GRAFIA	
<u>Indicativos</u>	<u>Países confirmados</u>	<u>Indicativos</u>	<u>Países confirmados</u>
1. EA7ID	292	1. EA1BC	283
2. EA2CQ	286	2. EA2CA	246
3. EA2HX	280	3. EA4CR	234
4. EA4GZ	260	4. EA3CY	230
5. EA2CA	244	5. EA2CR	202
6. EA4CX	207		
7. EA7GF	202		

CLASIFICACION DE ESCUCHAS

<u>Indicativos</u>	<u>Países confirmados</u>	<u>Indicativos</u>	<u>Países confirmados</u>
1. EA4- 776 U	234	9. EA2-1001 U	58
2. EA4-1126 U	124	10. EA2- 998 U	58
3. EA4-1232 U	103	11. EA4- 967 U	53
4. EA8- 303 U	98	12. EA4-1178 U	51
5. EA4-1220 U	77	13. EA4-1238 U	50
6. EA4- 957 U	71	14. EA2- 995 U	43
7. EA3- 662 U	60	15. EA1- 981 U	34
8. EA8-1143 U	60		

Nuestro colega Manuel Cervera, EA4-1232 U, ha ascendido un puesto al enviarnos 21 nuevos QSL's, confirmando otros tantos países. ¡Animo, y a solicitar más ascensos!

NOTICIAS.

La Dirección de Telecomunicaciones de Indonesia ha solicitado de la I.A.R.U. que prevenga a todos los radioaficionados que las estaciones con el prefijo PK8 son ilegales y no procede enlazar con ellas.

Diploma «Louis Braille».—Ha sido creado por la Asociación de Radioaficionados invi-

denes de Francia. Este diploma se extenderá a cualquier OM y SWL, por tráfico en C.W., A.M. o S.S.B., sobre bandas decamétricas o V.H.F. Para obtenerlo es preciso que a partir de 1 de marzo del año actual, hasta 1 de marzo de 1970, establecer dos contactos con una o varias estaciones miembros de la repetida Asociación, y que son las siguientes:

F1: AAO, VC; F3PT; F5: FY, NE, PC, PV,

SY, TJ, XR; F6: ACX, AEX, AFD, AGZ, AHK; F9: AV, KU, KX, MK, PS, QT, ZH.

La solicitud del diploma debe efectuarse a F9AV, 6 Chateaufneuf, de Grasse, remitiendo las tarjetas QSL's destinadas a las estaciones conectadas con 10 cupones respuesta o giro por valor de 8 FF. Los SWL's, una QSL de escucha a cada uno o, en su defecto, mencionando los dos QSO's en una carta.

A partir de ahora todas las estaciones de Liberia utilizarán el prefijo 5L en lugar de EL (anótense).

El 9 de febrero último, un aficionado belga, cuyo nombre e indicativo sentimos no conocer, ha efectuado un VAC en dos horas, pilotando cristal de 7.040 Kc/s, con el resultado siguiente: Europa, UA6KAE; Norteamérica, W7ZMC; Sudamérica, CE2MU; Africa, ZS6XG; Asia, 4X4AJ, y Oceanía, KW6HV. Está de moda los 40. ¡Ensayemos a ver qué pasa!

DX EN EL MUNDO. (HORAS GMT.)

Seychelles (AF).—VQ9GA sale en S.S.B. (14.225), con horario variable, hasta junio del año actual.

Timor Portugués (AS).—CR8AH trabaja a las 14 horas en S.S.B. (21.300) y CR8AI, también en S.S.B., a las 15,05 en 14.250/300 Kc/s.

Formosa (AS).—BV2A está frecuentemente en C.W. (14.020) a las 18 horas.

Camboya (AS).—XU8JU sale en C.W. al comienzo de la banda de 14 Mc/s a la medianoche. Sentimos no conocer más detalles.

Indonesia (AS).—YBØAB, Rod, está en el aire entre 12 y 13,30 en S.S.B. (14.135 y 14.320).

Corea (AS).—A mediodía, HL9KH sale en C.W. (14.040), y a las 8,35 HL9KQ trabaja también C.W. en 28.023.

Afganistán (AS).—YA1DAN, YA1ASG y YA1HD hacen S.S.B. a las 4 y 13 horas indistintamente en 14.200/275 Kc/s.

China (AS).—La estación BY8F sale al final de la banda de 14 Mc/s a la una de la madrugada. ¿Será un pirata?

El Salvador.—YS1XEE trabaja S.S.B. de 17 a 18 en 28.590. QSL's, vía WB4BOJ.

Sta. Lucia.—VP2LX está en S.S.B. (28.550) diariamente a las 22 horas.

Filipinas.—El turista americano con indicativo DX1AAV sale en C.W. diariamente a las 15,58 en 14.030. Los turistas no están autorizados a usar el prefijo DU.

Tanganica (AF).—5H3KJ está en el aire a las 19 horas en C.W. (7.008 Kc/s).

Madagascar (AF).—5R8AO, Dick, sale en S.S.B. a las 17,53 en 14.190 trabajando con OZ3Y; QSL's, a GI3PLL, que es su QTH; y a 5R8CJ, Cliff, se le oye en C.W. a las 17,49 en 21.002. Tarjetas, a WAØRZB.

Ceilan (AS).—4S7DA trabaja a las 15,50 en

telegrafía (21.015 Kc/s), y 4S7AB está en C.W. a las 19,05 en 14.015.

Paquistán.—AP2AR sale a las 16 en C.W. (14.075, y AP5CP, también en telegrafía, a las 11 en 14.035/065. QSL's: ARC, c/o Dacca 6-E, Pakistán.

Martinica.—FM7WO trabaja en S.S.B. (14.140) diariamente a las 22,20. Tarjetas: Laurent Morduan, P. O. Box 287, Fort de France, o vía WB2SSK.

Is. Cocos-Keeling (OC).—VK9KY estará QRV durante 12 meses a partir de 1 de marzo último en C.W. por las mañanas en 14.050 y 21.050. No precisa la hora de trabajo.

I. de Norfolk (OC).—VK2BRJ/VK9 está en el aire en C.W. de 11 a 13. QSL's, vía W4WS.

Tailandia (AS).—HS3DR, Don, a las 11,37 está QRV en S.S.B. (28.610). Utiliza KW-M2 y antena cuadrangular. Observa en 40 m de 19 a 20. QSL's, vía VE3DLC.

Mongolia (AS, Zona 23).—JT1AG está en C.W. 14.025) a las 3 de la madrugada. Danbi tiene 150 W y antena GP. JT1KAA observa a las 10,30 en C.W. (14.080), y JT2AB, también en C.W. (14.042), a las 11,40.

Samoa Occidental (OC).—5W1AD se le escucha S7 en S.S.B. (14.190) de 9 a 9,30 y trabaja con estaciones inglesas. Dirección: Don Swift, P. O. Box 63, Apia W. Samoa.

Wake (OC).—KW6EG, Len, ha sido escuchado a las 9,21 trabajando en S.S.B. (21.356) con G3JEC, y en 14.265, también en S.S.B., a las 19,13. Al colega KW6EJ se le oye en S.S.B. (7.230) a las 6,25 y a las 6,40 en S.S.B. 3.832 Kc/s.

LAS BANDAS.

28 Mc/s.—Durante el pasado mes de marzo la veleidosa propagación se mostró reacia en esta banda y durante muchos días no fue posible escuchar estaciones en 10 m en las primeras horas de la mañana.

El amigo Pujana, EA2-750 U, nos envía las siguientes recepciones: VK's y ZL's, C.W.: VK2VN (29-3-8,55-569), VK2RA (9-3-8,05-449), VK3AKN (9-3-8,00-459), VK4YP (22-3-11,20-579), VK4FJ (22-3-11,55-559), VK5DS (30-3-9,45-439), VK8HA (22-3-11,05-579), VK8HA (23-3-11,00-559), ZL3GQ (11-3-7,00-559), ZL3GQ (14-3-7,05-559).

Otras estaciones en C.W.: CR7IZ (16,50), EP 2 SL (10,55), ET 3 USA (10,40), KP 4 BBN (12,30), KR8EA (9,50), KV4FZ (18,30 y 19,10), LU1BB (18,20), TJ1QQ (18,45), PY7APD (12,00), TA2FM (11,15), TA2E (12,40), TJ1AJ (11,00), TJ1QQ (12,05), UAØBX (11,30), VP9BK (16,45), VS6AF (6,30, 8,50 y 15,25), VU2GGB (12,45), WB2BMV (12,00), K3JH (20,10), XW8BP (11,30), ZE3JJ (8,30), ZE8JJ (15,40), ZS3AW (8,30 y 15,30), ZS6AC (11,45), 5H3KJ (11,35), 5Z4KO (11,40), 5Z4SS (11,40), 5Z4LS (18,30), 9J2BC (12,55), 9J2MG (15,40), 9J2MX (11,40), 9J2VB (9,05), 9J2XZ (17,55), 9M2LN (10,25), 9V1LK (8,45), 9V1PB (9,00), 9Y4NN (19,40).

Información general.—C.W.: CO2BB (18,50), CT3AS (19,05), DU2HD (7,55), EA8BK (16-3-17,02-559), HH9DL (17,35), HP1XHG (17,55), JA1 BYL (8,52), JA2AYX (8,55), JA3GZN (8,47), JA4BJO (8,56), JA7DY (8,45), JA9APS (8,47), JAØHGO (9,07), K8DJF (18,10), LU2QC (18,35, S.S.B.), LU4ECO (17,25), LU7HBC (17,20), LZ2 EA (17,20), OH7PJ (8,55), OZ1LO (17,25), OY4R (9,05), PAØVO (19,20), SM5CRV (17,02), SM6 EZD (17,56), UA1KAW (9,05), UA4KDS (7,55), UA9QDR (8,50), UL7FN (9,00), UW9PT (9,30), VO1HH (18,50), VP2MK (18,20), W Ø CXN (17,22), WAØDXR (17,02), YO7NA (8,42), YO9 APJ (9,09), YV1OB (18,00), ZF1KV (18,37), 9Y4RP (18,05).

21 Mc/s.—Buena propagación durante todo el mes de marzo. Por las mañanas, toda Europa y Extremo Oriente con señales débiles o muy débiles. Aumento de las señales por las tardes. Se escucha a toda América Norte y Sur y Oceanía con interesantes DX's.

Información general.—Marzo, C.W.: CO2BB (17,50), CT1MO (8,24), EA2CR (19-3-8,40-569), EL Ø CR (18,50), HB 9 AMO (8,50), HH 9 DL (8,40), JAØCUV (8,25), JA1SFU (8,47), JA2IO (8,52), JA3CZH (8,30), JA4FLH (8,15), JA5BXJ (7,55), JA6GIJ (8,35), JA6EFR (8,22), JA8AH (8,45), JA8BAX (8,20), JH1CXQ (7,52), K1AQM (8,50), K2SPO (19,35), LA4RE (18,20), LA6HL (9,10), MP4BEU (8,25), OE1HX (8,56), OE3JMW (8,40), OE5RWL (9,12), OH2BAS (9,25), OK1 IAI (9,00), OY6NRA (19,40), PY2RW (19,25), PY2DSE (19,30), PY7AMB (8,42), SLØAS (8,20), SLØAX (8,05), SM6EVD (8,36), SM7MV (7,50), SU1IM (19,20), TJ1KQ (7,52), TJ1AJ (7,55), UA1DZ (8,45), UA3RJ (8,55), UA4AE (9,05), UA6NQ (8,55), UA9BS (7,45), UBSKKN (8,50), UJ8AJ (19,05), UQ2KSX (18,50), VE1ASJ (18,55), VK2EO (25-3-8,02-559), VK2ANZ (29-3-8,22-569), VK3YD (21-3-8,00-549), VK3ABA (8,20), VK3ZM (28-3-7,55-549), VK4ZB (10-3-7,52-569), WØIPV (19,35), W1FZ (19,15), W9JUO (19,10), WA4CQN (18,15), WB6EGQ (8,15), YO2AAF (18,00), YO8 KAE (9,00), YO9APJ (9,20), YS1OYS (18,25), ZL2GS (21-3-8,22-559), ZS6ARG (19,50), 3V8VA (18,52), 4X4HT (9,00), 4X4NCC (9,00), 5Y4G (19,35), 6W8CQ (18,53).

14 Mc/s.—Plenamente abierta a todas horas; numerosos DX's lejanos, especialmente sábados y domingos, siempre que el QRM y el QRN local no nos amarguen la existencia.

Arsenio, EA2HW, nos manda cuatro DX's interesantes en 20 m C.W.: OY7B (21,10), VK2AV (20,30), VK5FM (20,26), 6W8DW (19,42).

El infatigable EA2-750 U nos manda las escuchas C.W. siguientes: DU1OR (21,00), HL9 HQ (19,25), SU1IM (21,55), VK5FH (4-3-21,45-569), VK5FM (4-3-21,50-569), VK2BKM (5-3-19,35-569), VK2EO (8-3-21,15-579), VK5MB (8-3-21,20-559), VK3NR (8-3-21,35-579), VK3KS (8-3-21,45-569), VK3YL (11-3-22,50-559), VK2PU (22-

3-8,00-579), VK 3 UQ (22-3-8,15-569), VP 2 MK (22,45), VP8HJ (21,45), ZL1AXD (8-3-21,25-569), ZL1HV (21-31-19,30-559), ZD3A (22,20), ZD8J (22,35), 9V1PA (22,10), 9Y4DS (22,15).

Información general.—Marzo, C.W.: CT3AS (8,55), DU1OR (19,02), EA1AB (2-3-18,50-569), EI5BW (8,22), HL9KQA (19,45), HP1IE (8,37), IISBR (8,15), JA1HGJ (19,12), JH1FLR (8,15), JA2BFR (8,17), JA3GZZ (8,20), KL7CZ (8,15), KL7GDS (8,05), KZSNG (8,25), LA1LM (18,10), LA1KM (9,00), LU4BH (8,22), LU6FA (18,35), LX2DO (16,50), LZ1GG (18,37), OE5AW (8,04), OK1NR (8,58), OZ9SC (8,50), PAØGZ (8,40), PC 5 TFC (9,00), PY 1 BUK (19,43), SM 6 CTC (7,42), TG9EP (8,35), UA3KGZ (18,03), UAØNU (19,20), UC2SE (8,55), UP2KDB (9,10), UW1CX (7,50), UWØBX (8,32), UY5MV (7,50), VE2AUL (18,40), VK2ARV (14-3-8,10-579), VK2XM (16-3-8,20-569), VK2VNU (20-3-7,579), VK3DG (24-3-7,52-589), VK3NW (7-3-8,00-589), VK3XB (10-3-8,35-589), VK3CX (8-3-8,45-569), VK4VX (17-3-7,55-579), VK4RF (22-3-8,00-569), VK4VX (14-3-8,05-579), VK5KO W4WS (7,52), WØVRN (8,45), YO8DD (18,30), YU1UW (19,35), YU3NP (9,02), ZL1AJU (12-3-7,50-569), ZL1HQ (28-3-8,30-559), ZL2ANX (12-3-8,35-569), ZL2OU (24-3-7,50-569), ZL2BCW (25-3-8,50-569), 3AØEJ (8,00), 5A3TW (19,02), 7XØAW (9,10), 9NIAD (8,25).

7 Mc/s.—Muchas telegrafías españolas se han podido escuchar en los 40 m. Buena propagación, lográndose excelentes DX's, especialmente después de la salida del sol, oyéndose los siguientes prefijos: W, VK, VE, XE, CO, ZL... Indudablemente han sido muchos los aficionados que se han «mudado» a esta banda.

Marzo, C.W.: CO2BB (8,15), CT1MO (8,22), DL8OB (17,15), EA1JA (14-3-7,45-589), EA2CL (27-3-8,10-589), EA2GQ (6-3-8,22-569), EA4IS (23-3-8,30-579), EA4CR (24-3-8,20-579), EA5FO (23-3-8,30-579), EA7IN (19-3-7,25-589), EA8FJ (6-3-8,25-589), E19V (8,20), F3NB (7,45), F6AKZ (8,40), F8QA (8,10), F9ED (8,05), GD2CO (7,50), G3RDC (8,15), G4KG (9,07), GM3LEW (8,15), GM8CH (19,12), HA8KUN (18,20), HB9ADG (18,12), K2LBB (7,46), LZ1WO (19,15), LZ2KAD (18,20), PY3MU (7,48), SM7AJD (19,10), SP3KSI (18,25), UF6KP (8,15), UP2KCB (8,20), VE1TG (9,04), VE3WD (9,10), VK2BK (8-3-9,00-569), VK3 AUT (12-3-7,52-579), VK3AUJ (19-3-7,35-579), W2 IC (8,30), W3UC (9,00), W5HF (7,45), W6PZN (9,15), W6EOL (7,35), XE1CE (7,10), YO9ABQ (17,40), YU6BLW (8,15), ZL1AIR (14-3-7,45-549), ZL2AMQ (12-3-7,55-549).

3,5 Mc/s.—Señalemos como nota destacada un QSO en fonía A.M. (EA3JN con EA5CY) en excelentes condiciones, 2-3-16,40-589, y con ausencia total de ruidos.

En C.W.: DM2AND (18,47), DM3PA (19,50), DK 2 YO (19,35), DL 9 DM (17,55), DM 4 ZWL

(19,10), F2ZE (19,30), F8TC (16,55), F8QS (19,35), G3XMV (18,15), G3XIZ (18,52), G3FRA (19,30), HA 3 KMA (18,10), LA 2 SG (18,40), ON 5 SK (18,20), OZ5DJ (18,35), SMØAQS (18,25), SL2 AO (19,50), SP1KCJ (19,32), SP3PAA (18,50), SP 3 BCC (18,00), SP 8 KCP (18,25), UG 6 AD (19,00), YU4EVO (18,55), YU4EGR (18,56), YU4 FRS (18,25).

Los OM's y la TV (la tía Victoria).—Tema verdaderamente apasionante. Debieran ser buenos amigos y resultan enemigos irreconciliables. Hoy la afición se encuentra atada de pies y manos, supeditada al horario de TV, que con el tiempo abarcará a las 24 horas del día, y entonces..., ¿a qué hora vamos a trabajar nosotros?

El aficionado transmisorista que sufrió su examen de capacitación, se gastó sus ahorros en un equipo inspeccionado por un ingeniero de Telecomunicación, que dio su visto bueno y provisto de su indicativo oficial y pagando su canon anual religiosamente, no puede trabajar por hacer interferencias en los televisores cercanos. Tiene que esperar a que la TV termine sus programas para lanzarse al aire a fin de evitar las broncas con sus vecinos, o resolver el problema construyéndose

o alquilando un chalet en el «quinto pino». Esto no es ni justo ni lógico.

Si todos siguiéramos al pie de la letra el contenido del Decreto-Ley sobre interferencias, otro gallo nos cantara. Sucede que, salvo algunas firmas muy solventes de televisores, las más construyen sus aparatos con toda libertad de conciencia y de técnica para abaratar el producto: les falta filtros pasaltos, blindajes en el transformador de líneas y en el oscilador de barrido horizontal; el 90 % de los televisores están radiando por el oscilador local del selector de canales en los terminales de antena; han elegido frecuencias intermedias que coinciden en sus armónicos con las frecuencias que usan los aficionados y muchos usuarios de TV utilizan antenas inadecuadas.

Los OM's, en su gran mayoría, por no decir todos, mantienen sus equipos montados con el mayor esmero y absolutamente blindados con toda garantía para evitar interferencias.

Es de desear que en breve tiempo todo se vaya corrigiendo, y llegará día, así lo espero, que con toda tranquilidad y a cualquier hora nos podamos dedicar, sin inconveniente alguno, a nuestra pasión favorita.

EFFECTOS QUE TIENE U. R. E. A LA VENTA

	PRECIO PESETAS
Mapa WAZ de 100 × 70 cm	30,00
Mapa azimutal, centro en Madrid	10,00
Emblemas U.R.E. solapa, plateados	10,00
Banderín seda estampado en silk-screem	12,00
Libro registro QSO's	16,00
Sellos U.R.E. para tarjeta QSL	00,10
Emblema adhesivo para coche (interior)	10,00
Emblema adhesivo para coche (exterior)	20,00
«Manual fácil del radioaficionado emisorista», tomo I	280,00
«Manual fácil del radioaficionado emisorista», tomo II	420,00

NOTA.—Los precios indicados serán cargados con los gastos de envío del material solicitado, salvo en aquellos casos en que, al hacer la petición, se acompañe el importe en sellos de correo o por medio de giro, lo que recomendamos a todos los colegas para mayor comodidad y rapidez en la remesa.

Notas de Secretaria

Altas, bajas y variaciones habidas en los indicativos de emisora de 5.^a categoría y nuevos distintivos para la Tarjeta Oficial de Escucha correspondientes al mes de marzo último, según datos facilitados por la Dirección General de Correos y Telecomunicación

ALTAS

- EA1JY, D. José Luis Rodríguez-Parets Gómez.—Emisora móvil. Es también EA1EO.
- EA1JZ, D. Alfonso Carlos Groba Pérez.—María Berdiales, 39-5.º, VIGO (Pontevedra).
- EA1KA, D. Mario Carlos Peleteiro Baili.—Pontevedra, 6-12 izqda., VIGO (Pontevedra).
- EA2IJ, D. Juan José Zubeldía Peral.—Gariñe, 8, ALGORTA (Vizcaya).
- EA2IK, D. Manuel Asirón Irurzun.—García Castañón, 12-2.º, PAMPLONA.
- EA2IL, D. Federico Olaizola Zabala.—Emisora móvil. Es también EA2HB.
- EA2IM, D. Pedro Conde Olea.—José M.^a Salaverría, 7-8.º-D, SAN SEBASTIAN.
- EA3TF, D. Francisco García Cañameras.—Avda. Sarriá, 36-7.º-3.^a, BARCELONA-15.
- EA4LE, D. José Oriol Font Pavía.—Ntra. Sra. de las Nieves, 7, TOLEDO.
- EA4LF, D. Leopoldo Alandete Jurado.—Ferraz, 100, MADRID-8.
- EA4LH, D. Jorge Cangas Thiebaut.—Velázquez, 68, trip., MADRID-6.
- EA5BS, D. Francisco Bernabéu Pérez.—Pozo, 15, CARTAGENA (Murcia).
- EA5IW, D. Juan Rodríguez del Viejo.—Virgen del Montiel, 11-3.º, VALENCIA-15.
- EA6BM, D. Pablo Marqués Vallés.—J. W. Goethe, 2, pral., PALMA DE MALLORCA.
- EA7OW, D. Juan Iniesta Delgado.—Río Guadalén, 5, LINARES (Jaén).
- EA7OY, D. Tomás Rubio de Dios.—Ercilla, 2-2.º, LINARES (Jaén).
- EA7OZ, D. Juan Carmona Humanes.—S. Recansens, 21, bajo C, Huerta Santa Teresa, SEVILLA.
- EA7PA, D. José Antonio García Ramírez.—Pasaje González Quijano, 5, SEVILLA.

BAJAS

- EA2GF, de D. José Polo Lozano.—CALATAYUD (Zaragoza).

NUEVOS QTH's

- EA5GD, de D. Luis R. Beltrán Sanz.—Emisora móvil, ha sido autorizada su instalación en el vehículo A-62350.
EA7OP, de D. Jesús Noguera Ruiz, se encuentra autorizada actualmente en Arcos, 13-5.º, SEVILLA.

SEGUNDOS OPERADORES

- EA1IQ, de D. Javier Alonso Gil, tiene autorizado como 2.º operador a su hermano D. Alejandro Alonso Gil.
EA2CX, de D. José Luis García Tejedor Gutiérrez, tiene autorizada como 2.ª operadora a su hija Srta. María del Carmen G.ª Tejedor Pérez.

TARJETAS DE ESCUCHA

- EA3-1524 U, D. Juan Boloix Badía.—José Antonio, 4, SAN VICENTE DELS HORTS (Barcelona).
EA2-1525 U, D. Fernando Sales Villalabeitia.—Aguirre, 9, BILBAO-11.
EA3-1526 U, D. Jaime Manresa Mercader.—Mandri, 24-1.º, BARCELONA-6.
EA2-1527 U, D. Luis F. Sáinz Varona.—Licenciado Poza, 50 bis, BILBAO-11.
EA2-1528 U, D. Arsalí Echeguren Bardeci.—Las Vegas, 69, LUYANDO (Alava).
EA2-1529 U, D. Ernesto Gasca Ubide.—Pl. Salamero, 6-5.º, ZARAGOZA.
EA3-1530 U, D. Fidel Corominas Perera.—Avda. Rep. Argentina, 10-12, BARCELONA-6.
EA3-1531 U, D. José M.ª Broquetas Doñate.—Alegre del Dalt, 96, BARCELONA-12.

De conformidad con el artículo 7 del Estatuto de la U.R.E., tienen presentada solicitud de ingreso en la Asociación los señores cuyos nombres se relacionan a continuación

- D. Ernesto Casas Calduch.—Navarra, 39-6.º, CASTELLON DE LA PLANA.
D. José Luis Segura Dolader.—Tiberíades, 3, SEVILLA.
D. Ricardo Weisenthal Arenas.—Ribera del Manzanares, 9, MADRID-8.
D. Juan Antonio García Mesado.—Prim, 2, Entr.º, REUS (Tarragona).
D. Carlos Von Nagel Tejada.—Avda. Gral. Mola, 47, SAN SEBASTIAN.
D. Juan Antonio Torá Jordán.—La Cruz, 40, GINESTAR (Tarragona).
D. Salvador Ríos González.—Fontaiña, 42-44-3.º dcha., EL FERROL (La Coruña).
D. Juan Cawolinski Oliva.—Avda. José Antonio, 496-1.º-2.ª, BARCELONA-15.
D. José Vargas Díaz.—Vera, 33, GUIA DE ISORA, Tejina (Tenerife).
D.ª Maravillas Medina Bellver.—Muñoz Garnica, 17, JAEN.
D. Jaime Maturana Vargas.—Percaiztegui, 10 (Villa Gure Etxola), HERNANI, (Guipúzcoa).
D. Antonio F.º Pinto Sousa.—MOLDES-AROUCA (Portugal).
D. Miguel Vila Bertó.—Reina, 10, GRAO-GANDIA (Valencia).
D. José M.ª Miguel López.—Villamediana, 15-3.º, LOGROÑO.
D. Francisco J. Cedrés de la Calle.—Red Permanente, EL AAIUN (A.O.E.).

- D. Manuel Vallespí Miranda.—Virgen del Socorro, 117-6.º-2.ª, ALICANTE.
 D. Isidoro Juan Hernández Vargas.—Tejina de Isora, 50, GUIA DE ISORA (Tenerife).
 D. Antonio Ramón Alvarez.—Hierba Buena, 20, HOSPITALET (Barcelona).
 D. Jesús M.ª Díaz Marticorena.—Torre Atxe, 36-2.º, PASAJES SAN PEDRO (Guipúzcoa).

CONFECION DE QSL's

La Delegación de Pamplona, y en su nombre el Delegado, nos ruega la publicación de la siguiente nota:

«La confección de QSL's (noticia que fue publicada ya en la Revista) que hace la Delegación de Pamplona a aquellos colegas que las soliciten será ampliado el servicio de atención de pedidos y se crearán nuevos modelos para elegir. El precio definitivo es de SESENTA céntimos por ejemplar, con la esperanza de que este precio pueda ser reducido si los pedidos que se reciban sean de tal magnitud que pueda realizarse la reducción. El pedido mínimo es de 500 unidades, y un punto muy importante es que como la Delegación no pretende lucro alguno por este servicio de los colegas (que al fin y al cabo es un modo de «hacer U.R.E.»), los gastos de envío son por cuenta del peticionario.»

ACLARACION

En la Junta General del día 14 de junio de 1959 le fue concedido a nuestro colega D. Francisco J. de la Fuente Quintana, EA1AB, el título de PRESIDENTE DE HONOR de la U.R.E., hecho que fue omitido involuntariamente en la publicación que se realizó en el número de nuestra Revista del pasado marzo. Con esta publicación satisfacemos a nuestro colega por la omisión sufrida, que sabremos sabrá disculpar.

Igualmente hacemos constar la omisión de concesión del Botón de Plata a D. Juan Aliaga Arqué, EA3PI, en Junta de 19-1-67.

D. Juan Oliveras Paredes, EA3KI, nos ruega hagamos saber que su teléfono es el 2111321. En el Listín ha sido publicado erróneamente.

ENLACE MATRIMONIAL

El día 24 del pasado abril contrajo matrimonio nuestro querido colega y amigo D. Alberto Solé Baqués, EA3PA, con la Srta. María Dolores Pascual. Deseamos a los contrayentes una DX luna de miel, sin QRM alguno durante la misma.

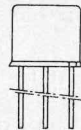
EA 3 PO	D. Francisco Castellá Gombau	Baluarte, 79, bajos. BARCELONA-3.
EA 3 PP	D. Francisco de Asís Guardia Martínez.	Diputación, 96-98-1.º BARCELONA-15.
EA 3 PQ	D. Alberto Feher Soler	Calvet, 64-6.º BARCELONA-16.
EA 3 PS	D. Ricardo Vallés Altayó	Entenza, 79-1.º BARCELONA-15.
EA 3 PT	D. Jorge Armengol Pedemonte	Ronda Gral. Mitre, 142-6.º BARCELONA-6.

El grupo de indicativos, nombres y domicilios anteriormente indicados ha sido publicado erróneamente en el Listín de Indicativos, por lo que se publica correctamente con el fin de que sea recortado y pegado en la parte correspondiente al error. Rogamos a los colegas afectados perdonen este involuntario error, debido a un corrimiento de líneas en la imprenta.

Transistores de potencia

Tipo (9)	Valores máximos				f_T típico (MHz)	h_{FE} a I_C (A)		V_{CE} (sat.) a I_C máx (V) (A)		T_j (°C)	$R_{th j-mb}$ (°C/W)	Caja
	P_{tot} $T_{mb}=25^\circ$ (W)	V_{CBO} (V)	V_{CEO} (V)	I_{CM} (A)								
Silicio												
BD 115	6	220	180	0,15	145	> 22	0,05	9	0,1	200	12,5	TO-39
BD 121 (5)	45	60	35	5	95	30-100	1,5	0,65	1	175	3,3	TO-3
BD 123 (5)	45	90	60	5	85	30-100	1,5	0,65	1	175	3,3	TO-3
BD 124 (5)	15	70	45	4	> 100	35-150	0,5	0,25	0,5	175	7,5	Fig. A
BDY 10	130	50	40	4	1	10-50	2	0,7	2	175	1,0	TO-3
BDY 11	130	100	70	4	1	10-50	2	0,7	2	175	1,0	TO-3
BDY 17	115	80	60	25	1	> 10	10	2	10	200	1,5	TO-3
BDY 18	115	120	70	25	1	> 10	8	2	8	200	1,5	TO-3
BDY 19	115	150	80	25	1	> 10	6	2	6	200	1,5	TO-3
BDY 20	115	100	60	15	1	20-100	4	1,1	4	200	1,5	TO-3
BDY 38	115	50	40	6	1	> 30	2	0,7	2	200	1,5	TO-3
2N3055 (1)	115	100	60	15	—	20-70	4	1,1	4	200	1,5	TO-3
Germanio												
AD 149	22,5 (2)	-50	-30	-3,5	0,01 (3)	30-100	1	-0,7	3	100	2,0	TO-3
ADY 26	100	-80	-60	-30	0,1	40-120	5	-0,5	25	90	0,6	TO-36
ADZ 11	45 (4)	-50	-40	-20	0,08 (3)	40-120	1,2	-1	15	90	0,8	TO-36
ADZ 12	45 (4)	-80	-60	-20	0,1 (3)	40-120	1,2	-1	15	90	0,8	TO-36
ASZ 15 (5)	30 (6)	-100	-60	-10	0,2	20-55	1	-0,4	10	90	1,5	TO-3
ASZ 16 (5)	30 (6)	-60	-32	-10	0,25	45-130	1	-0,4	10	90	1,5	TO-3
ASZ 17 (5)	30 (6)	-60	-32	-10	0,22	25-75	1	-0,4	10	90	1,5	TO-3
ASZ 18 (5)	30 (6)	-100	-32	-10	0,22	30-110	1	-0,4	10	90	1,5	TO-3
OC 22 (5)	21,5	-32	-24	-2	2,5 (3)	> 50	1	—	—	90	3,0	TO-3
OC 23 (5)	21,5	-40	-16	-2	2,5 (3)	> 50	1	—	—	90	3,0	TO-3
OC 24 (5)	21,5	-40	-16	-2	2,5 (3)	> 50	1	—	—	90	3,0	TO-3
OC 122 (5)	0,3	-32	-12	-2	1,3	> 50	0,1	—	—	90	0,06	TO-7
OC 123 (5)	0,3	-32	-15	-2	1,5	> 50	0,1	—	—	90	0,06	TO-7
2N174	150	-80	-60 (7)	-11 (8)	0,01 (3)	25-50	5	-0,9	12	100	0,5	TO-36
2N441	150	-40	-20 (7)	-11 (8)	0,01 (3)	20-40	5	-0,3	12	100	0,5	TO-36
2N1100	150	-100	-80 (7)	-11 (8)	0,01 (3)	25-50	5	-0,7	12	100	0,5	TO-36

- (1) Equivalente al BDY20, también disponible
 (2) $T_{mb} = 65^\circ\text{C}$
 (3) Frecuencia de corte
 (4) $T_{mb} = 55^\circ\text{C}$
 (5) Pueden utilizarse también para aplicaciones de conmutación
 (6) $T_{mb} = 45^\circ\text{C}$
 (7) $V_{EBO} = 4\text{A}$
 (8) $-I_n = 4\text{A}$
 (9) Tipos preferidos en negrita



TO-39

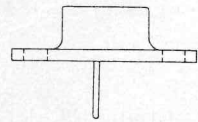
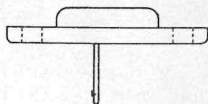
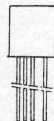


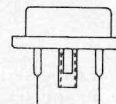
Fig. A



TO-3



TO-7



TO-36

NOTA DE TESORERIA

Insistimos una vez más que los colegas que nos hagan efectivas sus cuotas por medio de giro, postal o telegráfico, lo hagan SIEMPRE A HORTALEZA, núm. 2-6.º dcha., y nunca al Apartado, ya que el cobro en este último siempre implica alguna dificultad para el personal administrativo de la Asociación.

NOTA

La estación EA9AI (9 Abisinia Italia), de los tiempos heroicos de la afición, vuelve a estar en el aire después de un larguísimo período de inactividad (más de veinte años). Su operador, D. Angel Mora García, a los setenta y un años de edad, ha sentido nuevamente el gusanillo de la afición de tal forma que le ha despertado de su letargo, ha desempolvado su viejo equipo y ha lanzado al aire sus primeros (?) QSO's. Casi podemos considerarlo, para efectos de DX, como un nuevo país. Enhorabuena y que el despertar de la EA9AI sea para largo tiempo.

NUEVOS DELEGADOS

En la reunión de Junta Directiva celebrada el día 24 del pasado abril fueron aprobadas las designaciones de nuevos Delegados, conforme a lo estatuido, de los señores siguientes:

Barcelona:

D. Esteban Bosch Castañer, EA3NZ, Delegado Local y Provincial.
D. Cristóbal Gázquez Asensio, EA3TE, Secretario.

Lérida:

D. Francisco Penella Blanch, EA3JY, Delegado Local y Provincial.

Valencia:

D. José Manuel Gracia Ornat, EA5GO, Delegado Local y Provincial.
D. José Rodilla Martínez, EA5HM, Secretario.

Villanueva y Geltrú:

D. Jaime Riba Vidal, EA3LC, Delegado Local.
D. Juan Franquet Monclús, EA3KL, Secretario.

Mataró:

D. Pedro Abuli Fábrega, EA3QQ, Delegado.

ACLARACIONES

En el número de abril se deslizaron los siguientes errores, y rogamos a los afectados disculpen esta anomalía, que subsanamos a continuación:

En la página (37), el indicativo del colega Sr. Terradellas es EA3FX.

En la página (72), el indicativo del colega Sr. Gardeazábal es EA1FY.

En la página (49), línea 16, dice los kilociclos; debe decir: los gigaciclos.

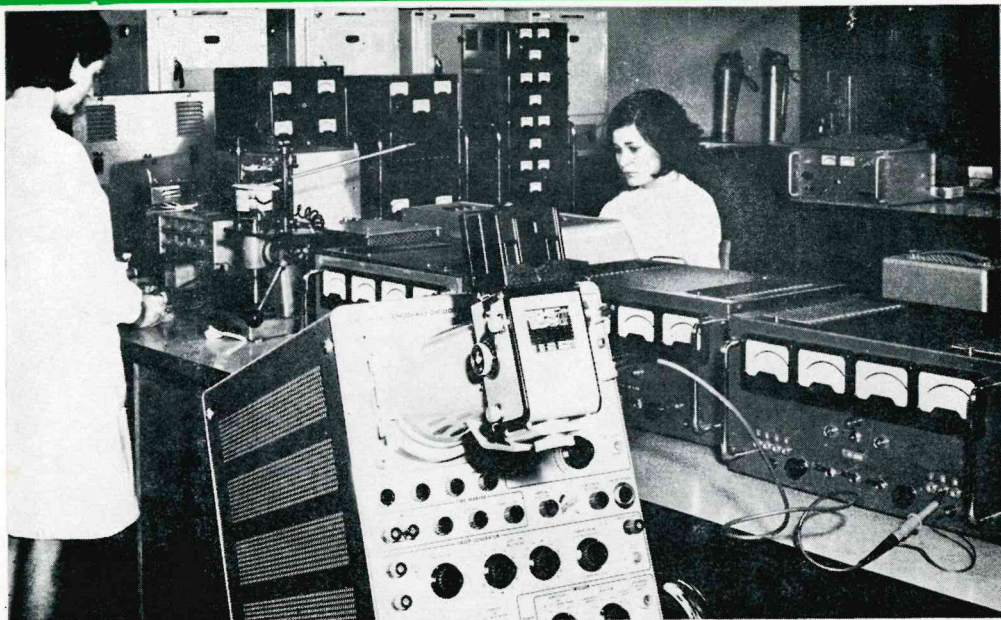
Recuerde...

- ... Que la sección de nuestra Revista «Hacer U.R.E.» está esperando las informaciones relativas a las actividades de nuestras Peñas.
- ... Que sus QSO's son escuchados por muchas personas, muchas más de las que usted cree, por lo que el empleo de un lenguaje correcto y unas maneras corteses contribuirán a que formen una buena opinión de la radioafición, que usted en aquel momento está representando.
- ... Que «hacer U.R.E.» es desempeñar con recta intención, interés y derecho a equivocarse los cargos o puestos que son necesarios para el buen desarrollo de la radioafición.
- ... Que la Junta Directiva agradece profundamente todas las sugerencias, observaciones e iniciativas que se le propongan.
- ... Que existen numerosas estaciones en la banda de 144 Mc/s que desearían hacer QSO con usted.
- ... Que hoy hay muchas estaciones trabajando con transeptores, por lo que colocarse a cero batido es importantísimo, sin olvidar las ventajas que siempre ha tenido hacerlo así.
- ... Que «hacer U.R.E.» es proporcionar anuncios publicitarios para nuestra Revista.
- ... Que las dimensiones de las tarjetas postales son, nacional e internacionalmente, 15 por 10,5 cm, por lo que es muy conveniente acomode las dimensiones de sus QSL's a estas medidas.
- ... Que todos los OM's y SWL's tienen asegurada su antena de radio emisión-recepción por póliza de Seguro de Responsabilidad Civil con Plus Ultra, y que cuando ocurra un siniestro debe procederse conforme a las instrucciones publicadas en las páginas 547 a 549 del número 200 de la REVISTA U.R.E. correspondiente al mes de agosto-septiembre de 1968.
- ... Que esperamos su colaboración para cubrir uno de los cargos de Secretario General, Tesorero, Vocal de Revista y Vocal de Relaciones Internacionales, próximos a vacar reglamentariamente.
- ... Que el abono puntual de sus cuotas es una manera de «hacer URE».
- ... Que está abierto a todas las Delegaciones la celebración de la III Convención de Radioaficionados.

LA CALIDAD NO SE IMPROVISA

La calidad **BIANCHI** radica en su avanzada técnica.

calidad **BIANCHI**,
prestigio internacional



- CONDENSADORES ELECTROLITICOS
- CONDENSADORES CERAMICOS
- CONDENSADORES POLYESTER
- CONDENSADORES POLYCARBONATO
- CONDENSADORES DE PAPEL
- POTENCIOMETROS
- CONDENSADORES INDUSTRIALES



BIANCHI, S.A.

calidad y garantía internacionales

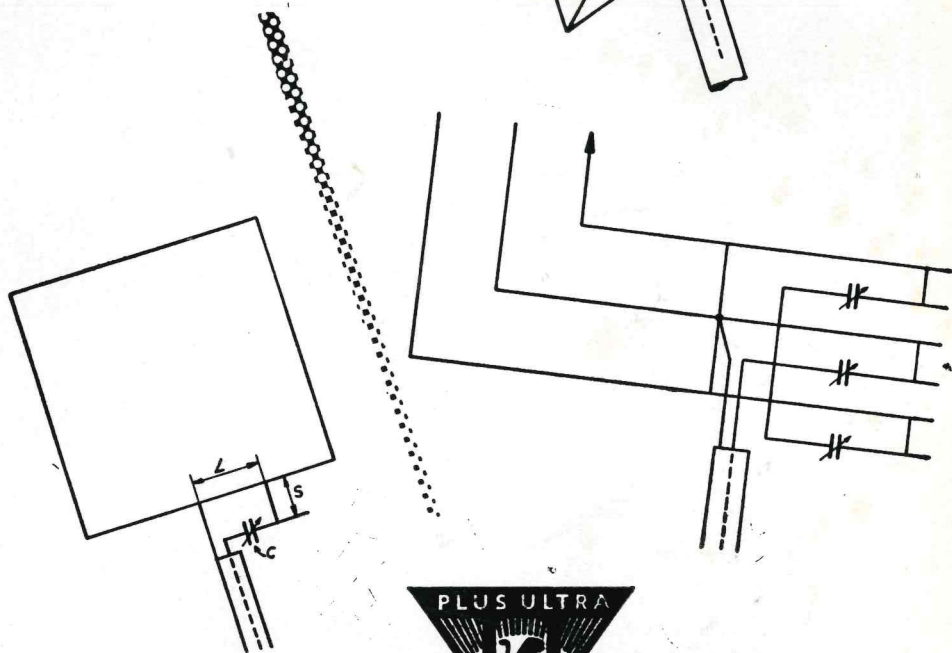
APARTADO 220

SAN SEBASTIAN

Fábricas en:

PASAJES
RECALDE
ORIA-LASARTE

~~Todas las antenas~~
de emisión y recepción
están aseguradas
por



PLUS ULTRA
COMPAÑÍA ANÓNIMA DE SEGUROS GENERALES
ENTIDAD ASEGURADORA OFICIAL DE LA U.R.E.

ESTA COMPAÑÍA OPERA EN LOS RAMOS DE:

Accidentes Individuales y de Aviación.—Automóviles.—Cinematografía.—Crédito y Caución.
Incendios, incluso de cosechas.—Maquinaria e Ingeniería.—Mobiliario Combinado de In-
cendios, Robo y Expoliación.—Pedrisco.—Responsabilidad Civil General.—Robo.—Roturas
de Cristales.—Transportes Marítimos, Terrestres y Aéreos.—Vida, en todas sus combina-
ciones, incluso Seguros de Rentas y de Vida Popular sin reconocimiento médico.