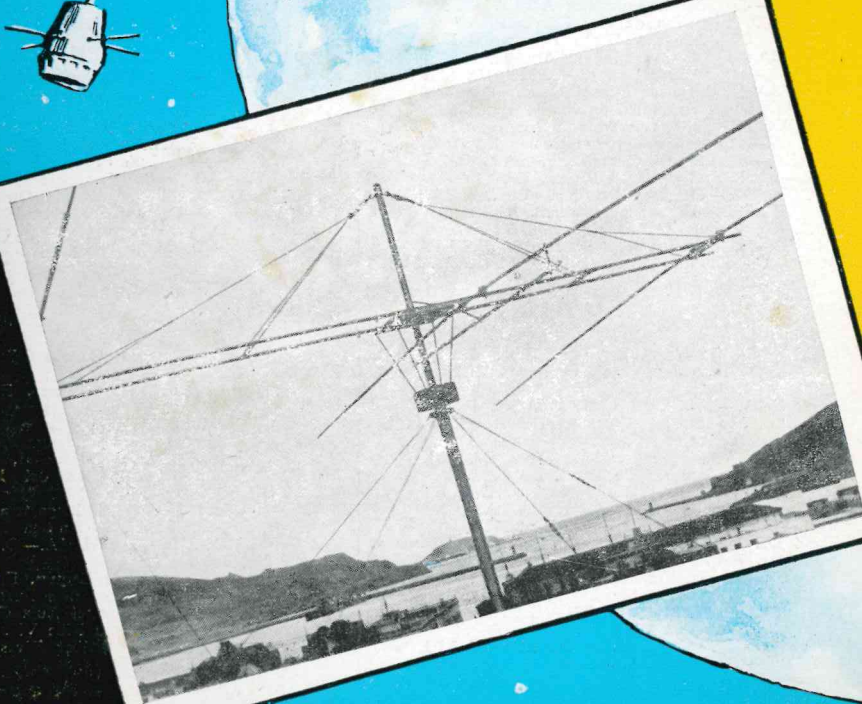


UNION de
RADIOAFICIONADOS
ESPAÑOLES

SECCION ESPAÑOLA DE LA
I. A. R. U.



DECLARADA
Asociación de
Utilidad Pública

VOL. XIX - N.º 214 — DICIEMBRE 1969

ASOCIACION COLABORADORA DE LA CRUZ ROJA ESPAÑOLA
MIEMBRO DEL C.C.I.R.

JUNTA DIRECTIVA DE LA U. R. E.

PRESIDENTE.—Vacante reglamentaria.

VICEPRESIDENTE.—D. José Juan Gianonnatti Novo, EA 4 GC.

SECRETARIO GENERAL.—D. Francisco Ortiz Jorquera, EA 4 LN.

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. José M.ª Durán Almenara, EA 2 CR.

DISTRITO 3.º—D. Esteban Bosch Castañer, EA 3 NZ.

DISTRITO 4.º—D. Oscar Martínez Gómez, EA 4 ID.

DISTRITO 5.º—D. José Manuel Gracias Ornat, EA 5 GO.

DISTRITO 6.º—D. Antonio Estarellas Moner, EA 6 AM.

DISTRITO 7.º—D. Francisco de Cós Cáneba, EA 7 AR.

DISTRITO 8.º—D. Jacinto Casariego Caprario, EA 8 AH.

DISTRITO 9.º—Vacante.

DELEGADOS PROVINCIALES DE U. R. E.

ALAVA.—D. Luis Alfaro Fournier, EA 2 CC.

ALICANTE.—D. Juan Suay Artal, EA 5 HL.

BADAJOS.—D. Ramón Cantos Frias, 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 Molléja 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 Mendia Montoya, EA 7 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 CORUNA.—D. Juan Patiño Rodríguez, EA 1 DA.

LAS PALMAS.—D. Manuel Cabrera Rivero, EA 8 CI.

LEON.—D. Gaspar Alonso Mencía, 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. Santiago Arcos Carvajal, EA 7 DJ.

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 Asiain, 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.

ALCIRA.—D. Bartolomé Berenguer Pérez, EA 5 IT.

ALCOY.—D. Francisco García Pérez, EA 5 EA.

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.—VACANTE.

EL AAIUN.—D. Justo Benedicto Pérez, EA 9 EJ.

GANDIA.—D. José Mayllín Durá, EA 5 AQ.

GÚLMAR.—D. Manuel Dávila Santana, EA 8 ET.

GIJON.—D. Jaime Ramón Ovin, 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.

LINARES.—D. Antonio Sánchez Sandín, EA 7 LA.

LOS LLANOS DE ARIDANE.—D. Rodrigo Rodríguez Rodríguez, EA 8 BQ.

MANRESA.—D. Ángel Escalé Arceda, EA 3 FI.

MATARO.—D. Pedro Abulí Fábrega, EA 3 QQ.

MASNOU.—D.ª Mercedes Ortuño Gálvez, 2.º operador de EA 3 QF.

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.

OTOT.—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 IC.

VIGO.—D. Manuel Gardeazábal Rivas, EA 1 FY.

U. R. E.

ASOCIACION DECLARADA DE UTILIDAD PUBLICA
ASOCIACION COLABORADORA DE
LA CRUZ ROJA ESPAÑOLA
MIEMBRO DEL C.C.I.R.



Sección Española de la I.A.R.U.

NUM. 214

DICIEMBRE 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

	<i>Página</i>
EDITORIAL	3-763
ANTENAS.—Experiencias de instalación de una antena cuadrangular.	5-765
RECEPCION.—Antonio Blanes Palmer.—Montemos nuestro equipo móvil.—Contestación al CQ receptor de EA3-1454 U	11-771
HACER U.R.E.—U.R.E. en Zaragoza: El QSY de TI2FAU	19-779
MISCELANEA.—Expedición manresana a los Andes bolivianos 1969. Noticiario en Cartagena.—Un medidor de campo eficiente, con modulación.—Recomendaciones de la I.A.R.U. para la explotación de estaciones de radioaficionado.—La banda normal de radiodifusión.—Las ITV.—Recepción de imagen de los satélites con una estación de aficionado	21-781
DIPLOMAS Y CONCURSOS	51-811
EA-DX-CLUB.—Noticias	61-821
RINCON TELEGRAFICO.—Utilidad de la telegrafía.—Resurgir de la telegrafía.—Cita con Charles Whisky.—Para el «Rincón de C.W.». Nota óptima C.W. 9 Xtal	65-825
BASES DEL «DIPLOMA 100 EA's-C.W.»	71-831
NOTICIARIO Y CONSULTAS C.W.	73-833
NOTAS DE SECRETARIA	75-835

**MEDALLAS DE ORO Y DE PLATA DEL DIPLOMA ESPAÑA
PARA 1969**

La Unión de Radioaficionados Españoles otorgará anualmente UNA MEDALLA DE ORO y UNA DE PLATA al radioaficionado o escucha más distinguido y al segundo clasificado en posesión del DIPLOMA ESPAÑA.

Tanto una como otras MEDALLAS sólo podrán otorgarse una sola vez, pero los poseedores de la de PLATA podrán a la de ORO.

Una de ambas MEDALLAS, al menos, será concedida anualmente al español más calificado de entre los solicitantes.

Los méritos para la obtención de las MEDALLAS serán EXCLUSIVAMENTE los diplomas o certificados internacionales que se posean.

Anualmente y hasta el día 30 de abril se recibirán en la Secretaría de la U.R.E., Apartado 220, las peticiones de las MEDALLAS de ORO o de PLATA suscritas por los interesados, a las que acompañarán una relación o lista CERTIFICADA por el respectivo Radio Club, Asociación o Delegación que acredite los Diplomas o Certificados que posea el solicitante.

La Junta Directiva de la Unión de Radioaficionados Españoles calificará, INAPELABLEMENTE, los méritos de los solicitantes y adjudicará las MEDALLAS, dando cuenta de ello en la inmediata Junta General de la U.R.E. que se celebre.

Las MEDALLAS serán enviadas por correo certificado y asegurado a los ganadores, y caso de ser extranjero, podría entregarse en la Embajada o Representación Diplomática del país a que pertenezca el ganador.

Estas normas anulan las publicadas en la REVISTA U.R.E. número 84, de febrero de 1958, respecto a la concesión de la MEDALLA de ORO.

Madrid, octubre de 1969.

POR LA JUNTA DIRECTIVA DE LA U.R.E.

El Vocal de Concursos

MIGUEL FÁBREGUES SARABIA, EA4ER.

EDITORIAL

Queridos OM's: Cuando estas líneas vean la luz, estaremos en vísperas de las fiestas navideñas, cargadas de recuerdos, y en las que servirá de culto a la familia, a los amigos, a los ausentes; son las fiestas de la buena voluntad.

La Junta Directiva, como parte de la gran familia que es U.R.E., desea a todos sus componentes, emisoristas, escuchas, segundos operadores, etc., que paséis estas fiestas con la mayor felicidad y disfrutando de toda clase de alegrías. Que el año 1970 nos sea propicio a todos, que nuestros anhelos se vean cumplidos y que todos podamos seguir haciendo un poco de QRM, un poco de cacharreo; que las dificultades por las que pasamos, respecto a traer equipos, puedan quedar solventadas definitivamente; y, sobre todo, deseamos que la gran familia U.R.E. continúe una vida pujante y representativa, que no nos neguéis vuestra colaboración y que todos estemos unidos para así poder llevar a cabo las realizaciones y proyectos que todos deseamos que sean realidad positivamente.

También os informamos que ha cesado reglamentariamente como Presidente de nuestra Asociación don José Doblás Ríos, EA4FU. Agradecemos muy sinceramente la labor desarrollada, bien conocida de todos, en pro de nuestra U.R.E., esperando poder contar con su generosa colaboración en un futuro próximo.

Felices Pascuas y próspero año 1970.





SABER ES VALER !

SEA TECNICO ESPECIALIZADO EN T.V.
Y GANE MAS DE 20.000 — Ptas. al mes
con el Curso de T.V.
por correspondencia
de más alta calidad
de Europa!

(Todo este material gratis para Ud.)



ERATELE

ESCUELA DE RADIO
Y TELEVISION
POR CORRESPONDENCIA

Si Ud. posee conocimientos de Radiotecnía, 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 AM-FM STEREO BF.

La Escuela de Radio y Televisión europea por correspondencia más importante de Europa le ofrece sus: **NUEVOS CURSOS**

CURSO DE RADIO FM-TRANSISTORES **STEREO** (totalmente disponible)

Ud. recibirá GRATUITAMENTE todo el material necesario para construir un probador de válvulas, un generador de señales AF, un receptor AM-FM a VALVULAS 300 BF y con teclado, transistores, un tester y todo el material profesional necesario.

CURSO DE TV - El más moderno y completo de España (totalmente disponible)

Ud. recibe GRATIS todo el material para montar un modernísimo televisor de 19", 23" ó 25", 110", con circuitos impresos (Audio y Video), convertidor en UHF 2.º programa y un OSCILOSCOPIO PROFESIONAL de 7 cm. necesario para cualquier reparación TV. Amplio estudio sobre TV. a COLOR.

CURSO DE ELECTROTECNIA (nuevo)

Ud. aprende electrotecnia y sus aplicaciones

a: Instalaciones - Motores - Telefonía - Automóvil - Electrodomésticos, y recibe GRATIS todo el material para construir: volt-ohmetro, medidor profesional, ventilador, batidora, y un citófono (Instalación telefónica para portería)

CURSO DE TRANSISTORES (nuevo)

Ud. recibirá GRATUITAMENTE todo el material. (transistores incluido) para la realización de un moderno receptor a transistores AM-FM, una prueba transistores para el control de transistores y diodos y un generador de señales transistorizado para la búsqueda de averías en cualquier receptor de radio.

CURSO DE ESPECIALIZACION FM-STEREO (totalmente disponible)

Eratele

ESCUELA DE RADIO Y
TELEVISION EUROPEA POR
CORRESPONDENCIA

Aragón, 140 / 113

BARCELONA-11
Autorización Ministerial
n.º 148, Grupo 1.º

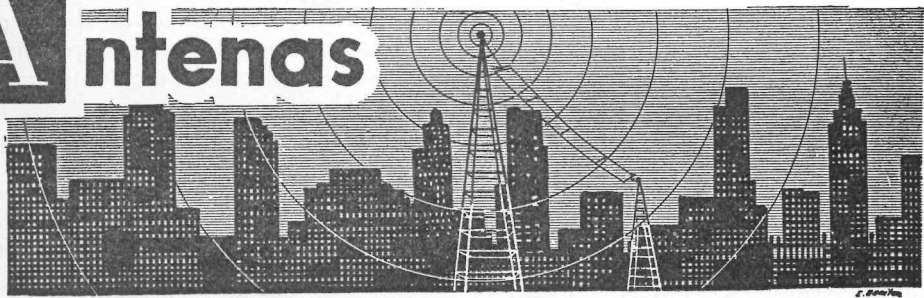
CURSO DE ELECTRONICA INDUSTRIAL (nuevo) (La actualidad más reciente en la técnica industrial)

Ud. EXPERIMENTARA sobre: accionamiento fotoeléctrico, multivibradores, temporizadores, circuitos contadores de coincidencia, de memoria electrónica, integrados, transistores y diodos de silicio, enseñanza programadora, etc. Ud. recibirá GRATIS todo el material para CONSTRUIR: Un alimentador estabilizado, una alarma electrónica, un control de velocidad y un taladro. Conocerá, además, los CONCEPTOS TEORICOS de todo lo indicado.

Pruébelo hoy mismo: Envíe el cupón y pida TOTALMENTE GRATIS Y SIN COMPROMISO ALGUNO EL FOLLETO A COLOR. Consulta completa y gratuita. Al final de los cursos un periodo de prácticas GRATIS en los Laboratorios de la Escuela y un Diploma de Especialización válido en toda Europa. Autorización Ministerial n.º 148, Grupo 1.º.

ENVIENME EL FOLLETO GRATIS A COLOR
DEL CURSO _____
D. _____
Dirección _____
Población _____
ERATELE Aragón, 140 / 113 · BARCELONA (11) |

Antenas



Experiencias de instalación de una antena cuadrangular

Por EA 2 CW/2 HT

La verdad es que participaba de la opinión de muchos OM's de que una cúbica es una antiestético armatoste, utilísimo para quienes disponen de grandes espacios y enormes torres. Pero WB2QMU me insistía una y otra vez que en cuanto montase una cambiaría completamente de opinión.

Concedido el indicativo de EA2IB en 1968 a Marieta de Piniés, en el Mas de Benabarre (aprovecho para insistir que Benabarre no está en Navarra, sino en Huesca, y en pleno Pirineo), se dispuso WB2QMU en las pasadas Navidades a dar una clase práctica de montaje, y después de dar un sinfín de vueltas por encima de Castilla, a consecuencia de la niebla, aterrizó en Barajas, de bastante buen humor por cierto.

Dejaré para el final el referirme al buen aragonés Félix, afincado hace bastantes años en la ciudad de los rasca-cielos, para tratar de explicar cómo se montó y cómo funciona la cúbica de EA2IB.

En el adjunto croquis se detallan las medidas de los cuadros radiantes y reflectores para 20, 15 y 10 m, montados en cañas de fiberglass sujetas con cru-

cetas de aluminio. La distancia entre los dos armados es de 2,64 m, es decir, sensiblemente 1/4 de onda de 10 m y 1/8 de onda en 20 m.

Obsérvese que la longitud de los cuadros excitados es la que corresponde según fórmula, y que el desarrollo total de los reflectores, incluidos los stub, es sensiblemente un 5 % mayor.

El montaje se inicia construyendo los dos armados o aspas, sujetando las cañas a las crucetas. Se utilizaron cañas de fiberglass de 4,2 m de largas y forma cónica, con 30 mm de diámetro en la base y 11 en la punta. Estas cañas huecas pesan menos de 500 g cada una y tienen una sorprendente resistencia para el esfuerzo a que se someten, mientras que se chafan como cáscaras de huevo si se les pone el pie encima.

Evidentemente, pueden utilizarse cañas de bambú, de madera chapeada e incluso hay quien usa de aluminio y no ha observado un efecto notable a causa de la presencia de las cañas metálicas. Por mi parte, me permito aconsejar el uso del fiberglass por la simplicidad constructiva, poco peso y ga-

rantía de ausencia total de acción eléctrica.

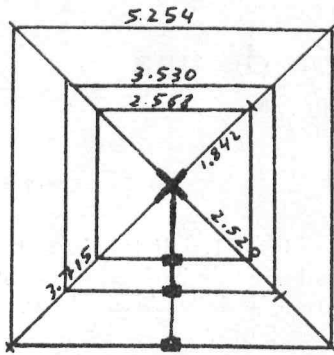
Las cañas se fueron presentando en la cruceta y taladrándolas pasando la broca a través del orificio de la cruceta, para garantizar el encaje de los tornillos. Las tuercas se apretaron prudentemente, colocando arandelas abiertas para garantizar la sujeción sin presionar excesivamente las cañas.

Los cuadros se montaron con alambre de cobre preestirado plastidur de

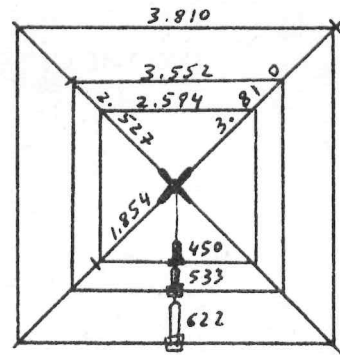
del otro y se doblaron los bigotes hacia el lado contrario, de forma que sujetaba el ángulo del cuadro, quedando el hilo de cobre prudentemente tensado.

Os recomiendo hacer caso de la indicación de los alicates, ya que cuando intenté doblar unos bigotes sin usarlos, la caña se rasgó al esfuerzo lateral, como dice Félix, cumpliendo con su obligación.

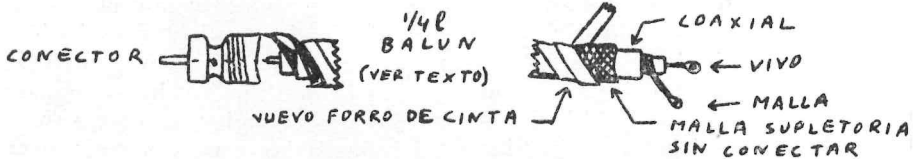
Los extremos abiertos se sujetaron



RADIANTES



REFLECTORES



2 mm, midiendo cada lado con una cinta metálica con exactitud matemática, y se sujetaron a las cañas con un procedimiento ingenioso. Efectivamente, unos 2 cm más arriba del punto en que el ángulo del cuadro cae en la caña, se taladró ésta en el plano del aspa, pasando por el taladro un trozo de 12 cm de alambre de acero, situándolo centrado en el taladro. Los lados del alambre se doblaron paralelamente a la caña, sujetándolo junto a la caña con unos alicates de puntas finas para evitar que la caña se rasgara. Luego se pasó el ángulo del cuadro por encima de uno de estos bigotes y por debajo

mediante unas plaquitas de plástico, donde previamente se habían colocado tornillos y terminales para hacer las conexiones. En estos terminales se conectan las líneas de alimentación a los cuadros excitados y los stub en los cuadros reflectores. Para los stub se utilizó línea abierta paralela de 450 ohmios, por simplicidad constructiva, pero evidentemente se pueden poner simples alambres conductores, separados por cualquier procedimiento, con tal de que se dispongan paralelamente para poder ir cortocircuitándolos al hacer el ajuste, del que hablaré más adelante. Un simple hilo de nylon, atado

a la cruceta, fue sujetando los extremos de cada stub para mantenerlos prudentemente tensos.

Cuando tuvimos un cuadro montado en el suelo, no pudimos resistir la tentación de enchufarle el boom y luego colocar en la parte superior el otro cuadro. De esta guisa, teníamos una cúbica en el suelo, que constituía efectivamente un señor armatoste imposible de manejar. Se colocó una escalera junto al boom, con sus patas dentro del cuadro de 10 m, y el que suscribe intentó levantar aquello, teniendo que renunciar y bajar de la escalera, con tan mala pata que la colocó sobre una de las cañas, caña que se chafó cumpliendo con su obligación, sin que se oyera el ruido que «emitió», ahogado por el grito de WB2QMU.

Evidentemente, hubo que soltar los cuadros del boom, cambiar la caña y acercar todo a la torre por separado. El boom, con menos de 3 m de longitud y en tubo de aluminio de 2 pulgadas de diámetro exterior, es ligerísimo, y el conjunto montado también, de forma que si la torre no tiene tirantes, se puede colocar el boom adosado a la torre a unos 3 m de altura y enchufarle allí un armado a cada lado, izando luego el conjunto con una mano, ya que todo el peso lo forman los 3,5 Kg de las cañas, los 100 m de hilos de cobre, y el poco peso complementario de las crucetas de aluminio y el boom.

En estas condiciones, se ha obtenido una cúbica que, alimentada con línea de 52 ohmios, tendrá una moderada relación de estacionarias, tendrá una moderada ganancia de 5 dB y tendrá una relación frente espalda de unos 20 dB y una efectividad sorprendente. Y todo ello con un conjunto que se levanta con una sola mano y que una vez izado tiene la forma de una estructura elástica que, lejos de parecer un armatoste, posee una cierta belleza. Efectivamente, las ligeras tensiones que el peso

del alambre hace sobre las cañas al colocar los cuadros en los lados exteriores de los armados, hace flexionar ligeramente las cañas, tomando la forma de suaves paraguas cóncavos hacia el exterior.

COMO PERFECCIONAR LA CUBICA.

Y ahora es cuando viene el trabajo especial para convertir esta cúbica normal en una cúbica a lo WB2QMU.

En primer lugar, como quiera que los cuadros son balanceados y el cable de alimentación, coaxial RG8U, es desbalanceado, existen evidentemente unos lóbulos por los que se pierde radiación y eficacia. Cumple, pues, colocar unos balun que balanceen la línea.

En segundo lugar, la impedancia de cada cuadro de antena es distinta, habida cuenta que los reflectores, al estar a la misma distancia física, lo están a una distinta distancia medida en fracción de longitud de onda. Cumple, pues, adaptar la impedancia de la línea para que el rendimiento sea el 100 % y no se vaya nada en pérdidas por estacionarias.

Ambas necesidades quedan satisfechas montando baluns adaptadores de impedancias, de $1/4$ de longitud de onda, fabricados con cable coaxial. Como quiera que la impedancia de los cuadros es aproximadamente de 50, 90 y 120 ohmios (con pequeñas variaciones en función de la altura sobre tierra), la impedancia ideal para adaptar cada uno a la línea de 52 ohmios es en cada caso la raíz cuadrada del producto, lo que nos lleva a valores próximos a los de los cables de 52, 62 y 75 ohmios para las bandas de 20, 15 y 10, respectivamente. El cable de 62 ohmios es difícilísimo de encontrar y menos difícil el de 75, pero en cualquier caso, aunque se utilice el mismo cable para los cuadros de 15 y 10, no subirán las estacionarias en el punto de resonancia más allá de 1,1/1, siendo práctica-

mente 1/1 si se utiliza el cable adecuado.

WB2QMU traía ya fabricados estos baluns adaptadores de 5,30, 3,53 y 2,57 metros, respectivamente, para 20, 15 y 10, de cables coaxiales de las impedancias indicadas, a los que se había colocado una malla exterior soldada a la malla del cable en el extremo a conectar a la línea y colocado en el mismo un conector coaxial. Por el otro extremo esta malla exterior estaba cortada, en tanto que el vivo y la malla del coaxial se habían preparado para hacer las conexiones a los terminales de las chapas de los cuadros. Cada adaptador fue forrado concienzudamente con cinta plástica adhesiva, al igual que las conexiones a los cuadros, para evitar que la lluvia pudiera hacer de las suyas. Luego se tendieron en el mismo plano de los cuadros, hacia el boom, sujetando unos a otros con cinta plástica de forma que constituían prácticamente un solo cable, y luego se sujetaron al boom, donde quedaron las tres puntas con sus conectores. Se enchufaron las tres líneas de bajada y se forraron concienzudamente los conectores, siguiendo las instrucciones de Félix, que desde abajo no dejaba pasar una, y se siguieron sujetando al boom, luego al mástil, encima del rotor, y dándoles la forma de la curva amplia para permitir el giro de éste; se volvieron a sujetar al mástil, debajo del rotor, y luego a la torre, a tramos muy cortos, en lo alto de una torre de 15 m y en una sierra del Pirineo, donde a aquella hora, que era ya anochecido, corría un agradable viento de varios grados bajo cero que ponía rígida la cinta plástica. Este problema lo obviaba fácilmente WB2QMU, que tenía debajo de la torre un emisor de calor, en el que calentaba constantemente los rollos de cinta y sus manos, rollos que nos enviaba a medida que se iban enfriando los que teníamos en nuestras congeladas manos.

Ya de noche, llegamos con las tres

bajadas al suelo y fueron enterradas en una zanja, en el tramo comprendido entre la torre y la casa. Se cortaron los coaxiales al ras de la casa y se instalaron unos «arrestor» o descargachispas, todo ello a la luz de las linternas, que fueron conectados con sendos cables a una eficiente toma de tierra instalada bajo este punto. Tras nuevos conectores, las bajadas, ahora convertidas en subidas, llegaron a la habitación de la casa donde se encontraba el equipo y permitieron a Félix confeccionar aquella misma noche las curvas de R.O.E. y de relación frente espalda para iniciar el ajuste al amanecer del día siguiente.

AJUSTE DE LA CUBICA.

Las curvas de R.O.E. en cada banda se habían confeccionado midiendo las estacionarias de 25 en 25 Kc/s. Evidentemente, el punto de menos estacionarias era el punto de resonancia de cada cuadro. No hubo necesidad de modificar los cuadros, ya que coincidieron casi exactamente con las frecuencias previstas de 14,2, 21,3 y 28,6 Mc/s, que es donde, según WB2QMU, se sitúan los DX's. Naturalmente, se refiere a los DX's raros o expediciones, ya que los que por estar lejos de nosotros son DX's para nosotros, se colocan donde les apetece.

En cualquier caso, si el punto de resonancia ha salido alejado del buscado y se quiere subir o bajar la frecuencia del mismo, habrá que acortar o alargar el cuadro; 7 cm, 3,5 cm y 1,8 cm, respectivamente, en 20, 15 y 10 por cada 50 Kc/s que se desee variar.

Y ahora viene lo que, según Félix, es el secreto de la cúbica bien ajustada, que la hace completamente distinta a la cúbica normal y la convierte en una verdadera antena bandera. El ajuste de los reflectores para conseguir una relación frente espalda de 50 o más decibelios.

Para medir la relación frente espal-

da resulta ideal disponer de una estación a unos 20 Km que nos mida la señal de raya continua cuando la banda está cerrada para el DX, con la antena de frente a él y con la antena de espaldas, estableciendo la curva de relación, con mediciones cada 25 Kc/s. Normalmente, la antena tendrá una relación del orden de 20 dB en el punto álgido, punto que no coincidirá con el de resonancia del director. Es preciso modificar la longitud eléctrica de los stub acortando o alargándolos por el procedimiento de correr el hilo soldado que los cierra y guiándose por las medidas antes indicadas, hasta hacer que la curva de frente espalda tenga su máximo exactamente en la misma frecuencia en que la curva de R.O.E. tiene su mínimo.

En este momento es cuando la cúbica se ha convertido en una superantena, con ganancia teórica difícil de establecer, pero con una efectividad y direccionalidad realmente sorprendentes.

Baste con decir que cuando la propagación EA-W se está cerrando, si una TA33 se alimenta en Zaragoza con un lineal y llega a W S3, la cúbica de Benabarre alimentada con un simple excitador llega S9. Sabiendo cuál es la ganancia de la TA33, la potencia de un lineal y la de un excitador, calculada a qué ganancia equivale el rendimiento de la cúbica a lo WB2QMU.

Es en este momento cuando Félix asegura que con excitador se consigue

hacer un DX en medio de un PILE UP. O, traducido a nuestra jerga, cuando uno se hace oír con poca potencia por encima de la jauría que sumando docenas de miles de vatios está llamando al DX.

Y todo esto con una antena que se sube con una mano a la torre, siempre que ésta no tenga tirantes, y que tiene una belleza geométrica y elástica que le permite cimbrar ante los vientos como la caña de la fábula, y que nos da la satisfacción de haber sido totalmente autoconstruida.

Siempre que se disponga, naturalmente, de crucetas y de cañas. De ahí que Félix de Piniés tuviera la gentileza de facilitarnos un juego de crucetas y una caña para poder sacar copias para los EA's que quisieran probar a construir su cúbica.

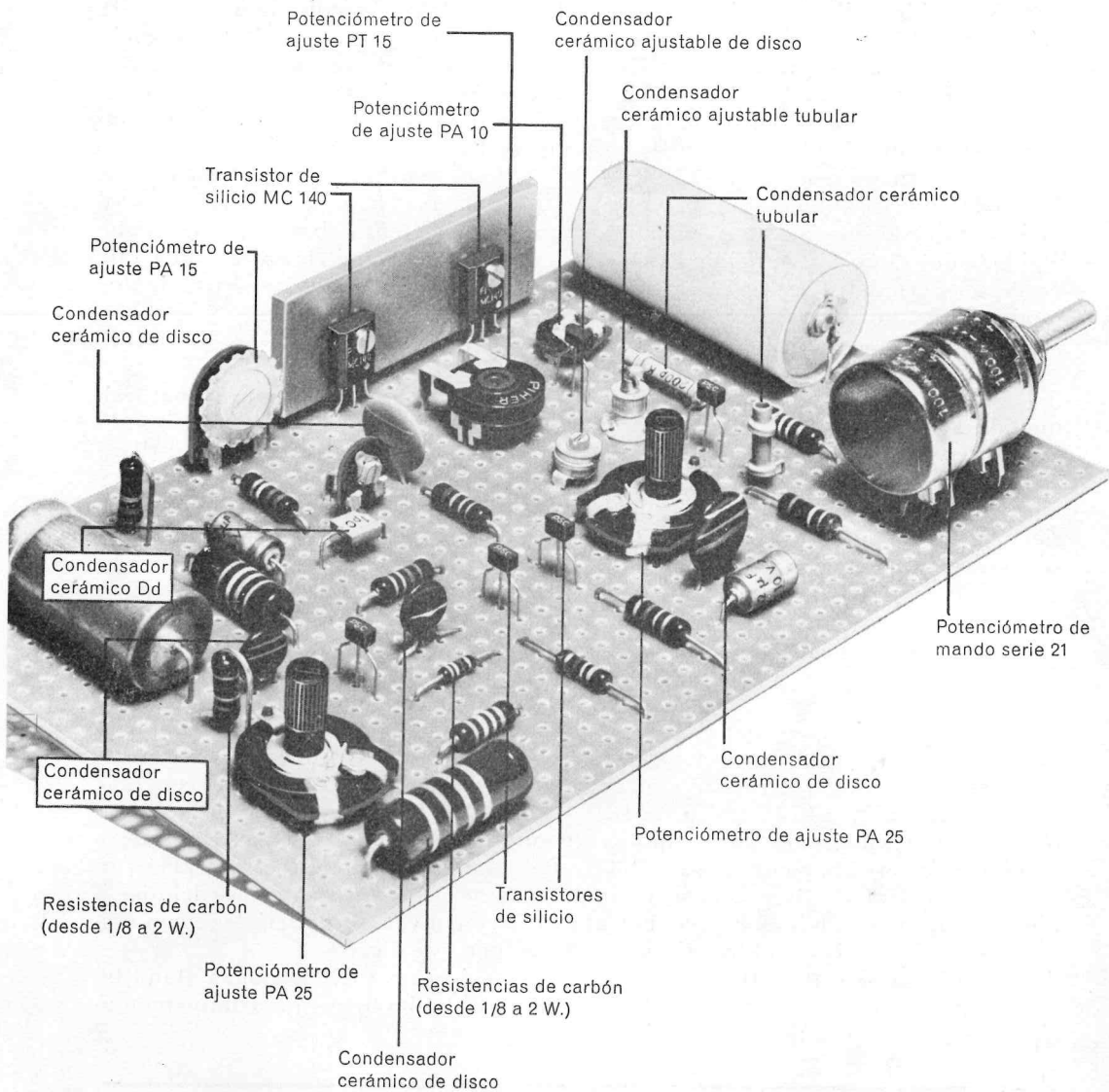
Tal como indiqué en el artículo anterior, hemos fundido en Zaragoza una serie de crucetas (que están, por cierto, casi todas vendidas y tendremos que fundir otra serie cuando salga este artículo) y que han resultado finalmente al precio de 80 durohmios el juego, y tenemos la posibilidad de encargar cañas al precio menos accesible de 800 ohmios cada una, o sea 6k4 el juego. Pero también tiene su cúbica 2FQ con cañas de bambú, sin citar las del distrito 7 con diversos materiales económicos, pero no ligeros.

Es así como EA2CW queda stand by para cualquier consulta complementaria.

COMPRO: Rotor antena direccional (motor y mando) en cualquier uso, incluso averiado. Ofertas a: EA1KE, Box 294, AVILES (Oviedo).

VENDO: Tx americano tipo Knight, T. 150-A, 10 Koh. Razón: EA1JA, SANTANDER.

¿MAXIMA FIABILIDAD EN SUS CIRCUITOS?



USE COMPONENTES PIHER*

También Vd. puede usar el mismo componente español que emplean las primeras firmas mundiales de Electrónica de 30 países. Su completa gama y fiabilidad excepcional permiten cubrir todas las necesidades. Solicite información a su habitual proveedor, o a:



PIHER

Apartado, 53 Tel. 280 03 06 Telex Int. 54792 BADALONA



ANTONIO BLANES PALMER
Juan de Austria, 33
MADRID-10

Madrid, 27 de septiembre de 1969

Revista de la U.R.E.
Apartado 220
MADRID

En el núm. 211 de nuestra Revista, pág. 577, he visto el CQ que casi con carácter de SOS nos manda nuestro colega EA3-1494 U.

Al leer su nota he pensado que podía contestarle por medio de la Revista y que sirva así para todos los que se encuentran en sus mismas condiciones.

Mi equipo receptor me lo proporcionó EA8GP; le hice algunas modificaciones para conseguir mayor ganancia, puesto que prácticamente trabajo sin antena; sólo un trozo de hilo interior y las antenas de TV, es lo que puedo emplear. El equipo consta de un viejo Hallicrafters que cubre desde los 500 KHz a los 30 MHz y el conversor, las seis bandas de 160 m a 10 m.

Después de muchas pruebas me he convencido de que el mejor sistema para disponer de un buen receptor barato es empleando un conversor (de fábrica) y un receptor casero.

Para el receptor no hay que inventar nada, puesto que en el mercado existen kits de baja impedancia, unos 1.000

ohmios, sobre el que se le pueden hacer infinidad de modificaciones en el C.A.G., acoplarle oscilador de batido, multiplicadores de Q para recibir emisiones en B.L.U., etc.

Si no se dispone de conversor se puede trabajar en una sola banda, procediendo de la manera siguiente:

Se elige un kit que en onda corta coja alguna de nuestras bandas y al montarlo se elimina la onda media y, por tanto, el conmutador para simplificar el montaje; y con un buen ajuste de la F.I., oscilador y bobinas de antena yo he conseguido recibir en el centro de Madrid, rodeado de generadores de interferencias por todas partes, emisiones comerciales u oficiales de toda Europa, y en alguna ocasión he recibido Pekín, Montreal y Quito (que están a la vuelta de la esquina).

Si se usa conversor, cuya salida suele ser de 1,5 a 1,6 MHz, se puede proceder de la manera siguiente:

Se monta el kit eliminando la onda corta y el conmutador; el tándem de 2×410 pF que suelen llevar se le pue-

de anular, sustituyéndolo por condensadores ajustables o un pequeño tándem de los empleados en F.M.

Para acoplar los condensadores ajustables se necesita un oscilador de R.F. que puede ser sustituido por una emisora que trabaje hacia los 1.500 KHz o 1.600 KHz; se desconecta una de las secciones del tándem y, por tanto, con los trímerns que vayan a sustituir al tándem se busca la emisora hasta encontrarla; con la otra sección se hace lo mismo; si se emplea un tándem de F.M., éste puede servir como un mando de sintonía fina.

Para la recepción de B.L.U. conviene revisar los últimos números de la Revista, a partir del 188 hasta el actual, en los que han aparecido algunas soluciones interesantes y simples; destaco entre ellas las aparecidas en el número 188 («Emisión y recepción en B.L.U.», «C.A.S. para B.L.U. y C.W.»); otros artículos interesantes para el principiante han aparecido en los números 190, 191, 199 y 210.

Ya sólo me queda por aclarar el porqué soy partidario del convertor. Simplemente evita todos los problemas que surgen al construirlo: circuitos que no oscilan o lo hacen fuera de frecuencia, poca amplificación y sensibilidad por pérdidas en el cableado y los conmutadores, oscilaciones parásitas, aparte de la dificultad de poder construir bobinas de alto Q.

Ya sé que está el inconveniente del precio, pero se pueden encontrar de segunda mano a precios bastante aceptables.

Por el momento, nada más hasta el mes de mayo, en que terminaré mi compromiso con el Ejército y podré, sobre las bases expuestas, construir lo que espero será un buen receptor; si tengo éxito en el empeño, ya os daré a todos cuenta de mis experiencias.

Saludos a todos los escuchas que, como yo, apenas pueden escuchar, de

EA4-1393 U.

Montemos nuestro equipo móvil

Por **JUAN SANCHEZ SANCHEZ**

De algún tiempo a esta parte se ha ido generalizando en España el uso del equipo móvil, pero hasta ahora sigue siendo privativo de un escaso número de emisoristas, debido a su elevado coste.

Propongo, pues, una labor de equipo cuya meta es la consecución de una estación móvil construida con materiales de fácil adquisición y escaso coste. ¿Difícil la empresa? Mejor aún. Así será mayor nuestra satisfacción cuando esté haciendo QRM.

Considero, por tanto, del mayor interés que los colegas que hayan conseguido experimentar algo con éxito en

este campo, lo expliquen a los demás a través de nuestra querida Revista, aunque aparentemente no sea un logro importante. Estos trabajos pueden servir de base para que otros colegas más versados lleguen a conseguir algo verdaderamente interesante.

Mi modesta opinión es la de que los esquemas deben ser comentados en un lenguaje sencillo, orientados preferentemente al aspecto práctico y desprovistos en lo posible de fórmulas complicadas y explicaciones demasiado científicas, al objeto de que su interpretación esté al alcance de todos los lectores.

Esta es, por ahora, mi pequeña colaboración:

RECEPCION MOVIL.

Como sucede con la estación fija, hay que asegurar ante todo una buena recepción en el vehículo, pues de nada nos serviría tener un buen emisor sin contar con un receptor capaz de captar las señales de nuestros posibles correspondientes, que no siempre llegan en tan buenas condiciones como sería de desear.

Después de diversas pruebas con receptores a transistores de tipo comercial, bastante asequibles por su precio, al no obtener resultados totalmente satisfactorios, me decidí por las válvulas.

Por pocas pesetas pude hacerme de un magnífico receptor de coche ya en desuso que abarca perfectamente con un ensanche muy aceptable las bandas de 80, 40, 15, 10 y 11 m. Se trata de un «Radiomobile» de fabricación inglesa. Sacrificando algo de potencia, sustituí las dos válvulas finales por una sola 12AQ5, reduciendo el consumo. La alimentación era a base de vibrador y rectificadora, por lo que el consumo seguía siendo excesivo, surgiendo entonces la necesidad de construir una fuente de alimentación sin este grave inconveniente.

ALIMENTACION A 12 V CC.

Pensé que la solución más aceptable era la de un multivibrador transistorizado. Procuré documentarme lo posible en este aspecto y me decidí por alguno de los montajes que figuran en el número 183 de nuestra Revista, correspondiente al mes de febrero de 1967.

Podéis haceros una idea de mi desilusión cuando, esquema tras esquema, fui montando uno por uno cuantos figuran en la misma, sin poder sacar más de 100 V con muy escaso miliam-

peraje. Otro colega local hacía también pruebas en este sentido por aquella fecha. Tuvimos ocasión de observar fenómenos rarísimos, y desde luego nos especializamos en el arte de bobinar, pero eso fue todo. Admitíamos que los núcleos empleados no eran los apropiados para las elevadas frecuencias a que tenían que trabajar, y nos hubiéramos dado por satisfechos con un rendimiento del 50 %, que nunca obtuvimos. También hicimos numerosas pruebas con núcleos de «ferroxcube» con resultados parecidos.

(Agradecería muchísimo que algún colega me aclarase por qué razón no funcionaron debidamente aquellos montajes o, al menos, medianamente.)

Guardé la Revista y me dediqué a hacer pruebas por mi cuenta, empleando núcleos de los usados corrientemente en los transformadores de alimentación de los receptores, hasta que un buen día «sonó la flauta por casualidad».

Por si pudiera ser de utilidad, doy a continuación el esquema y cuantos datos creo de importancia para la construcción de la fuente de alimentación que yo tengo funcionando hace varios meses a plena satisfacción, alimentada con 12 V cc y sin el más leve calentamiento de ninguno de sus elementos, funcionando además totalmente silenciosa. Podría sacársele algo más de potencia con la misma tensión de salida, pero me limito a hacer constar los resultados prácticos que yo he obtenido plenamente.

DATOS TECNICOS.

Transformador T1:

Núcleo: sección = 22×27 m/m = $5,94$ cm² (de un receptor).

Devanado I: 1.100 espiras hilo esmaltado de 0,25 m/m.

Devanado II: 75 + 75 espiras hilo esmaltado de 0,8 m/m.

Devanado III: 15 + 15 espiras hilo esmaltado de 0,4 m/m.

Choque CH:

Núcleo: forma de fibra de 10 m/m de diámetro y 20 m/m longitud.

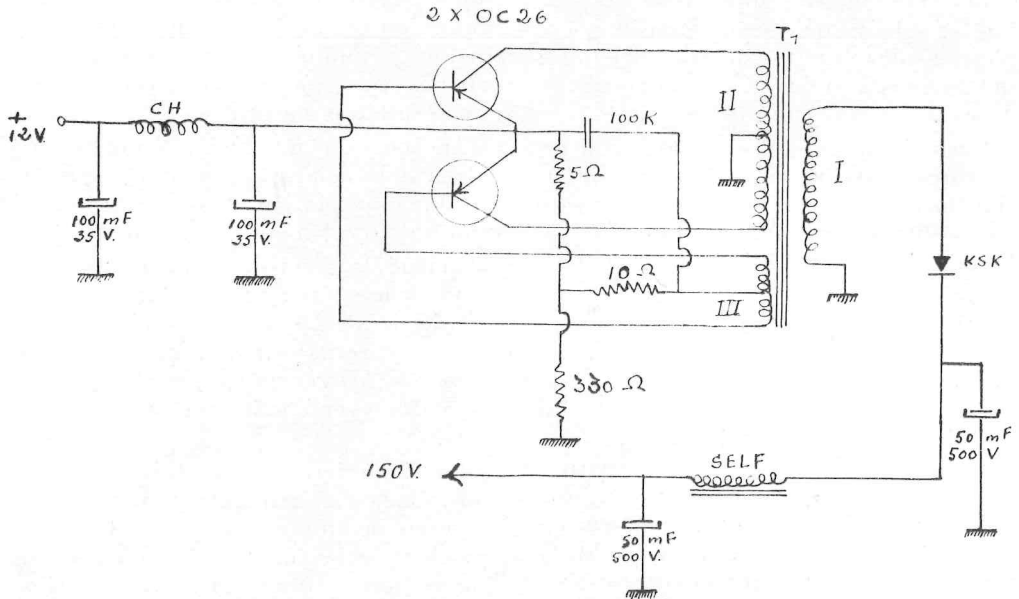
Devanado: 26 espiras de hilo esmaltado de 0,8 m/m.

Es muy importante que los diversos

El conjunto debe ir bien blindado, por lo que es aconsejable montarlo en un gabinete metálico con orificios para ventilación de fácil construcción.

Como puede observarse, el material necesario es poco y su coste está al alcance de todas las economías.

Las reducidas dimensiones del trans-



devanados estén apretados y bien aislados entre sí.

Cada capa de hilo, además de su aislamiento normal, debe ir recubierta de una ligera capa de parafina.

Una vez terminado el transformador, es aconsejable impregnarlo de «chak-terton».

Para las resistencias de 5, 10 y 330 ohmios puede utilizarse una bobinada con diversas tomas capaz de disipar unos 20 W.

Los transistores se montan sobre chapa de aluminio debidamente aislada para facilitar su refrigeración.

formador hacen que la fuente de alimentación descrita ocupe un espacio reducidísimo, por lo que es posible colocarla en cualquier sitio. Yo la tengo instalada en el mismo bafle del altavoz.

Y esto es todo. Con la esperanza de que mi idea sea bien acogida, agradezco a todos de antemano vuestra valiosa colaboración.

Cordiales 73's de

EA9EN.

Contestación al CQ receptor de EA 3-1494 U

Por VENTURA JIMENEZ, EA 3 KU

Si de sencillo hemos de hablar, poco podemos exigir a un receptor, y, como el mismo colega EA3-1494 U dice, de poco sirve un buen transmisor sin un buen receptor.

Hay algo en un receptor que no debe ser ni sencillo, ni modesto, ni simple, sino todo lo contrario, y esto es el bloque de bobinas. Con un buen bloque de bobinas tendremos más del 50 % del receptor, ya que lo que sigue después, por muy amplio y bueno que sea, de nada nos servirá si no tenemos una buena entrada.

Así, pues, quiero aportar a estas páginas los datos completos de un bloque de bobinas ya experimentado, ahorrando así al aficionado mucho tiempo; por lo menos, el tiempo de tener que pasar cada una de estas bobinas por el Q-metro.

Necesitamos, en primer lugar:

Un conmutador de 6 posiciones y 6 contactos, con un eje lo suficientemente largo para cubrir la longitud del chasis donde se monte.

18 formitas para las bobinas, de 8 milímetros de diámetro, con núcleo, y de 20 m/m de longitud.

12 trimers de capacidad 3-30 pF.

El paso de alta frecuencia no necesita trimers, pues se ajusta independientemente con un condensador variable de 50 pF, lo que proporciona el arrastre exacto de dicho paso.

La diferencia de frecuencia entre la entrada de cada banda y las del oscilador es de 1.650 Kc/s, siendo esta frecuencia la salida de esta primera conversión.

Las bandas de trabajo de este bloque son las designadas a los aficionados, o sea: 3,5, 7, 14, 21, 27 y 28 Mc/s.

El montaje del bloque puede hacer-

se en el mismo chasis que se destine al receptor, o bien en un pequeño chasis independiente, teniendo en cuenta, en cualquier caso, que cada uno de los pasos estará separado por un tabique metálico, el cual sirve de soporte a cada una de las galletas del conmutador y evitar así acoplos entre ellos.

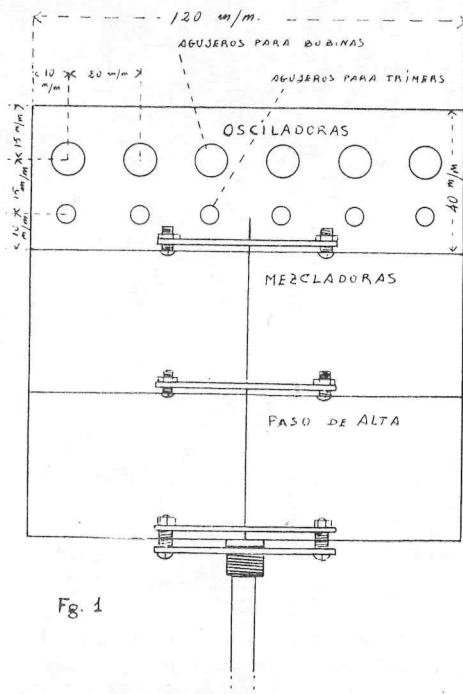


Fig. 1

La disposición, vista por encima, puede ser la diseñada en la figura 1.

Si es posible, cada galleta del conmutador tendrá la condición de llevar a masa las bandas no activas, o sea que cuando se trabaja una banda, las bobinas de las demás quedarán conmutadas a masa por su extremo vivo.

El esquema eléctrico del bloque se describe en la figura 2.

Las válvulas empleadas son: EF89 como paso de alta frecuencia, ECH81

(sólo su parte heptodo) como convertidora y 6C4 como osciladora.

El CV2 puede ser uno corriente de 2×410 , al que se le quitan chapas hasta dejar 3 fijas y 2 movibles en cada sección, con doble separado del que lleve en origen.

dad al otro bobinado y no tener que volver a medir con el Grid-dip conforme se van quitando vueltas.

Hasta aquí tenemos el paso de alta frecuencia y la primera conversión, parte muy importante en un receptor. Sucesivamente (y puesto que con esto

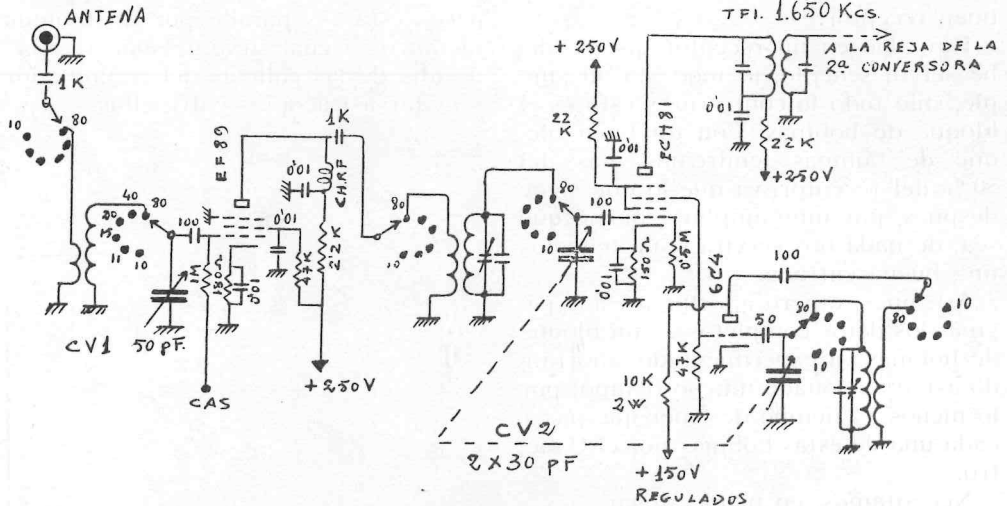


Fig. 2

TRANSFORMADOR DE F.I. DE 1.650 KC/S.

De no disponer de este tipo de transformador, podemos modificar uno corriente de 470 Kc/s bajo la siguiente operación:

Cambiar las capacidades que lleve por otras inferiores en un 20 % aproximadamente, o sea que si el T.F.1 lleva capacidades de 180 pF deben ser sustituidos por otros de 140 pF. A continuación, ir quitando espiras de uno de los bobinados, midiendo periódicamente su resonancia con la ayuda del Grid-dip hasta que éste resuene en 1.650 kilociclos aproximadamente y terminar su ajuste con el núcleo o trimer del T.F.1.

Debemos tener en cuenta al hacer esta operación la cantidad de espiras quitadas, para quitar la misma canti-

ya hay más que suficiente para empezar) seguiré, a través de nuestra Revista, dando los datos oportunos para completar un receptor que, dentro de su sencillez, espero convencerá.

DATOS DE LAS BOBINAS.

Paso de alta frecuencia

- 80 m: 66 vueltas juntas, hilo esmaltado de 0,3 m/m Ø. Acoplo, 6 vueltas sobre lado frío, mismo hilo.
- 40 m: 48 vueltas juntas, hilo esmaltado de 0,3 m/m Ø. Acoplo, 5 vueltas sobre lado frío, mismo hilo.
- 20 m: 23 vueltas juntas, hilo esmaltado de 0,5 m/m Ø. Acoplo, 4 vueltas sobre lado frío, hilo de 0,3 m/m Ø.
- 15 m: 14 vueltas separadas el grueso del hilo; hilo de 0,6 m/m Ø. Acoplo,

- 4 vueltas sobre lado frío, hilo de 0,3 m/m Ø.
- 11 m: 10 vueltas separadas el grueso del hilo; hilo de 0,6 m/m Ø. Acoplo, 4 vueltas sobre lado frío, hilo de 0,3 m/m Ø.
- 10 m: 9 vueltas separadas el grueso del hilo; hilo de 0,6 m/m Ø. Acoplo, 4 vueltas sobre lado frío, hilo de 0,3 milímetros de diámetro.

Conversoras

- 80 m: 50 vueltas juntas, hilo esmaltado de 0,3 m/m Ø. Con trimer y condensador fijo de 82 pF. Acoplo, 4 vueltas, lado frío, mismo hilo.
- 40 m: 32 vueltas juntas, hilo esmaltado de 0,5 m/m Ø. Con trimer y condensador fijo de 27 pF. Acoplo, 4 vueltas hilo 0,3 m/m Ø en lado frío.
- 20 m: 13 vueltas juntas, hilo esmaltado de 0,6 m/m Ø. Con trimer y condensador fijo de 47 pF. Acoplo, 4 vueltas hilo de 0,3 m/m Ø en lado frío.
- 15 m: 7 vueltas separadas el grueso del hilo; hilo de 0,8 m/m Ø. Con trimer y condensador fijo de 10 pF. Acoplo, 4 vueltas hilo de 0,3 m/m Ø en lado frío.
- 11 m: 8 vueltas separadas el grueso del hilo; hilo de 0,8 m/m Ø, con trimer y sin condensador fijo. Acoplo, 3 vueltas hilo de 0,3 m/m Ø en lado frío.

- 10 m: 7 vueltas separadas el grueso del hilo; hilo de 0,8 m/m Ø, con trimer y sin condensador fijo. Acoplo, 3 vueltas hilo de 0,3 m/m Ø en lado frío.

Osciladoras

- 80 m: 35 vueltas juntas, hilo esmaltado de 0,5 m/m Ø, con trimer y condensador fijo de 100 pF. Acoplo, 7 vueltas hilo de 0,3 m/m Ø lado frío.
- 40 m: 25 vueltas juntas, hilo esmaltado de 0,5 m/m Ø, con trimer y condensador fijo de 27 pF. Acoplo de 6 vueltas hilo de 0,3 m/m Ø lado frío.
- 20 m: 11 vueltas separadas el grueso del hilo; hilo de 0,8 m/m Ø, con trimer y condensador fijo de 47 pF. Acoplo, 5 vueltas hilo de 0,3 m/m Ø lado frío.
- 15 m: 6 vueltas separadas el grueso del hilo; hilo de 0,8 m/m Ø, con trimer y condensador fijo de 47 pF. Acoplo, 4 vueltas hilo de 0,3 m/m Ø lado frío.
- 11 m: 7 vueltas separadas el grueso del hilo; hilo de 0,8 m/m Ø, con trimer, sin condensador fijo. Acoplo, 4 vueltas hilo de 0,3 m/m Ø lado frío.
- 10 m: 6 vueltas separadas el grueso del hilo; hilo de 0,8 m/m Ø, con trimer, sin condensador fijo. Acoplo, 4 vueltas hilo de 0,3 m/m Ø lado frío.

VENDO: Excitador «LYSCO» 600, americano, con válvula final 807, pudiendo funcionar con VFO o XTAL. Cubre las bandas de 10 a 160 m. Transmisor «CHINAZO» construido por EA4DY, final 813 y cubre las bandas de 10 a 80 m en A.M. y C.W. Con válvula final de reemplazo. El anterior 7.000 ohmios y éste 10.000 ohmios. Equipo «COLLINS» formado por excitador mod. 310-A para 10 a 80 m con válvula final 807. Unidad amplificadora final y modulador mod. 30-K, con potencia de 500 W en C.W. y 375 en A.M. Ambos en 15.000 ohmios. Todo este material en perfecto estado de funcionamiento. Razón: EA4CR, «San»; Ferraz, 30, MADRID.

CONVERSOR 144 - 28 Mhz **belio**

Módulo transistorizado de alta ganancia, rechazo de frecuencias imágenes y bajo factor de ruido.

Para ser incorporado en receptor de tráfico o montado en caja tipo minibox, bien para servicio fijo o móvil, con un receptor que sintonice 28/30 MHz con las propiedades de selectividad, precisión de frecuencia, estabilidad, A.M., S.S.B., C.W. de su receptor.

Su alimentación puede realizarse por pilas (tipo lápiz), batería de coche o nuestro módulo alimentador de tensión estabilizada modelo AP-12 (125/220 V).

Realizado en circuito impreso con soporte fibra de vidrio tropicalizada.

DESCRIPCION

- a) Paso de R.F. a banda ancha, sintonizado por bobinas acopladas sobre 144/146 MHz con protección del transistor de entrada a señales fuertes mediante diodos de silicio.
- b) Salida mediante circuito en PI con respuesta uniforme en todo el ancho de banda 28/30 MHz.
- c) Oscilador a cristal de 38,6666 MHz y triplicador con filtro doble sobre colector y acoplamiento crítico de banda estrecha sobre 116 MHz.

CARACTERISTICAS TECNICAS

Entrada: 144/146 MHz.	Salida: 28/30 MHz.
Imp. entrada: 60 ohmios.	Imp. salida: 60 ohmios.
Ancho banda: 2 MHz.	Tensión alim.: 12 V cc (— masa).
Ganancia: 28 dB.	Corriente: 20 mA.
Factor ruido: 2,5 KTO.	Transistores: 4 a silicio.
R.O.E.: < 1 : 1,5.	Medidas: 75 × 90 m/m.

Precio: 2.400 ptas. (Miembros de U.R.E., descuento del 25 %.)

ENVIOS INMEDIATOS A REEMBOLSO

Distribuidor:

LEIS ELECTRONICA, S. L.

Sangüesa, 38

Teléfs. 23 46 41 - 23 66 50

P A M P L O N A



U. R. E. en Zaragoza: El QSY de TI 2 FAU

No pudo venir a la II Convención. No pudo venir a la III Convención. Pero al fin, de improviso, como quien se tira al agua después de muchos titubeos, Francisco Fau llegó a Zaragoza.

No os lo presentamos porque todos lo conocéis. Se trata de Pancho, TI2FAU, aragonés, y hoy afinado en Costa Rica.

Asistió a las reuniones y hoy de los viernes, aceptó cenar con un grupo de nuestro «gang», y cuando salgan estas líneas estará de nuevo QRV a bordo de TI2FAU.

¡Que se repita la visita, Pancho!

EA2CW.



KOSS

Una extraordinaria novedad
técnica en el mundo
de la alta fidelidad



Auriculares electrostáticos KOSS ESP-6

Koss Electronics Inc. 2227-N. 35th Street
Milwaukee, Wisc. U.S.A.

Por medio del desarrollo de un diafragma electrostático autopolarizado y prácticamente sin peso, los ingenieros de Koss han eliminado el elemento generador de los auriculares convencionales obteniendo una calidad en la reproducción del sonido jamás alcanzada hasta ahora.

- 3 octavas más de la gama de frecuencias audibles.

(27-19.000 Hz \pm 5db. 35-10.000 Hz \pm 2,5db.)

- Eliminación de la distorsión de 2º armónico debido al funcionamiento en push-pull.

- Por primera vez es posible obtener ondas cuadradas de un reproductor electro-acústico.

- Cada unidad va acompañada de su propia curva de respuesta.

En todo el mundo los ingenieros de sonido en estudios de grabación, emisoras, estudios cinematográficos, fabricantes de componentes de alta fidelidad, etc., están utilizando los Koss ESP-6 porque con ellos obtienen el control de sonido mas perfecto posible hoy día.

A todo poseedor de un equipo de alta fidelidad, con un mínimo de 15 vatios (rms) por canal, se le abre, con este nuevo y re-

volucionario medio personal de oír sus discos y sus cintas magnéticas, un nuevo campo hacia la más perfecta y natural reproducción del sonido.

Completo con maletín estuche, caja de conexiones, folleto y curva de respuesta.

Otros modelos de Koss,
populares en todo el mundo:

PRO-4A K-727 K-6



¡Atención!

Si está Ud. interesado en recibir un documento técnico acerca de los principios del funcionamiento, métodos de medición y la forma cómo los ingenieros de Koss hicieron posible los auriculares electrostáticos ESP-6, llene y envíe este recorte.

Sres:

Desee recibir el texto "Una Aventura en el diseño de auriculares" a la siguiente dirección:

Sr. Don _____

Calle _____

Población _____

Pida una demostración a un distribuidor de los productos de alta fidelidad Vieta.

VIETA

VIETA AUDIO ELECTRONICA, S. A.
Diputación, 317 Barcelona-9 España

13 años de experiencia en alta fidelidad

MISCELANEA



Expedición manresana a los Andes bolivianos - 1969

GRUPO DE ALTA MONTAÑA
COMARCA DE BAGES

A LA

UNION DE RADIOAFICIONADOS
ESPAÑOLES
Hortaleza, 2-6.º
Apartado 220
MADRID-4

23 de septiembre de 1969

Muy señores nuestros:

Por la presente nos congratulamos de poderles informar del éxito logrado por nuestra expedición manresana a los Andes bolivianos, de la cual han sido ustedes fervientes colaboradores.

El 26 de mayo de 1969 partieron de Manresa con destino a La Paz (Bolivia), con la misión de realizar, durante varios meses, la exploración y conquista de unas zonas vírgenes de la cordillera de los Andes. Durante dos años se prepararon minuciosamente todos los detalles de material y alimentación.

En la región de Apolobamba se consiguió la escalada de 22 cumbres, 20 de las cuales eran totalmente vírgenes y cuyas alturas oscilaban entre 5.300 a 5.700 m.



Durante la expedición y en la conquista de la primera ascensión mundial a la arista N. del Illimani (6.480 metros), ruta de 1.580 m, considerada por el Club Andino Boliviano como la más dura y difícil de toda la cordille-

ra real andina, se vieron obligados a soportar fuertes borrascas de nieve, con temperaturas del orden de 30° bajo cero, así como de seis vivacs en la vertiginosa pared de hielo.

La conquista del nevado Illimani ha representado una de las mayores hazañas alpinísticas logradas en la cordillera andina, y también sirvió para poner de manifiesto el alto nivel alcanzado en

nuestra patria en el deporte del alpinismo, así como de su industria especializada.

Es nuestro deseo en nombre de la expedición y en gratitud a su ayuda, ofrecerles incondicionalmente nuestro triunfo.

Atentamente les saludan

Jefe expedición.

Director técnico.

Noticiario de Cartagena

Con motivo de la visita a Cartagena del radioaficionado de Las Palmas don Rafael Ortiz, EA8FO, acompañado de su XYL, se reunieron en fraternal comida en Cabo de Palos los siguientes colegas: EA8FO y XYL, EA5IO con su XYL y primera «armónica» EA5HX, EA5GD, EA5BS y EA5CV.

De camino en La Unión visitamos a EA5GQ, siempre tan obsequioso, que entraba de servicio y no nos pudo acompañar.

Mientras se servían los entremeses, el colega Ginés, EA5HX, nos enseñaba un emisor miniatura para «troncomóvil», una maravilla de construcción y de poco consumo, todo montado por él, oscilador a transistores, paso final dos 6146 moduladas en pantalla con portadora controlada para 7, 14 y 28 megaciclos; siendo muy felicitado de los concurrentes y que prometió describir para la REVISTA U.R.E.

A continuación se atacó por todas

las bandas una suculenta paella-caldero especialidad del QTH, cumpliéndose la consigna: «No volverá nada a la cocina.»

Se tocaron los temas ITV, las aplicaciones para suprimirla, de la realización negativa por cátodo, según normas de EA5CY, y, cómo no, se habló largo y tendido de los Sommerkamp y lineales, manipuladores electrónicos, antenas direccionales y lo bien que se comunica desde EA8.

Se visitó a continuación la costera EAP y seguidamente se dio un paseo por las instalaciones turísticas de La Manga, viendo el bello espectáculo de las urbanizaciones, lugar ideal para colocar una direccional, y se contempló el mar de cristal.

Que se repitan las visitas y lleven un feliz recuerdo el querido colega y su encantadora XYL.

EA5CV.

Un medidor de campo eficiente, con control de modulación

De EA 3 OI

Para los ajustes de los diferentes sistemas de antena para máxima irradiación y para la determinación de diagramas de irradiación se hace uso de

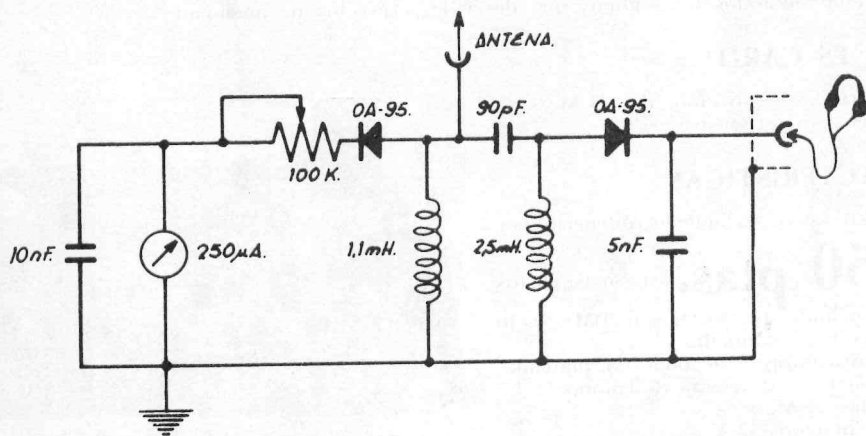
los denominados medidores de intensidad de campo.

No se pretende enseñar nada nuevo con este artículo, pero sí para aquel

principiante o a quien le pueda ser de mucha utilidad, adjunto inserto un circuito doble con la idea de poder controlar la máxima salida de R.F. del transmisor y al propio tiempo uno mismo poderse controlar la modulación.

La finalidad de la medición de antena se lleva a cabo:

- 1.º Para obtener máxima potencia de transferencia a la antena por parte del emisor.
- 2.º Ajustar las antenas direccionales según proyecto.



Como puede observarse en el esquema, el material es de lo más económico que hay, excepto el microamperímetro; aunque es uno del tipo japonés, también sale asequible.

Todos los datos son exactos, comprobados y experimentados en todas las bandas, esto es: 2, 10, 15, 20, 40 y 80 m, e incluso la estación local de radiodifusión, con antena exterior se pueden observar los impulsos de modulación, que al conectar el transmisor se borran aquéllos.

Si hay dificultad en encontrar el choque de 1,1 mH, se puede usar un deva-

nado de una bobina de una frecuencia intermedia vieja, y quien lo pruebe verá qué bien va; si tiene dudas en escoger, puede orientarse con un choque de 2,5 mH y cortarla por la mitad; por mi parte, todo lo he probado y me ha dado resultados más que satisfactorios.

Las verificaciones de intensidad de campo deberán efectuarse sobre puntos diferentes; ahora bien: si con una varilla de cobre o antena telescópica de unos 60 cm no le va bien, es decir, poca ganancia para poder controlar la salida de R.F. (si es que se pone el me-

didor un poco lejos del jack), conectando los auriculares para controlar la modulación la señal subirá y se regulará con el potenciómetro de ajuste.

Todo junto se puede montar en una caja metálica con todos los circuitos aquí detallados a las necesidades del tamaño del uA, con las conexiones más cortas, mejor.

Los que están acostumbrados a cargar la antena con una lamparita podrán comprobar con este medidor que la salida de R.F. es más exacta y que la lámpara difiere mucho de la indicación correcta.



Vd. puede disponer del mejor equipo de 144, 432 ó 1296 Mc/s.

UKW-VHF COMMUNICATIONS, la mejor revista de V.H.F.-U.H.F., en sus versiones inglesa y alemana, le ayudará a ello.

¿QUE LE FALTA EXPERIENCIA?

Suscríbase a la revista (245 ptas. anuales, incluida revalorización DM) y con poquísimos conocimientos que posea, en poco tiempo se hará un experto en V.H.F.-U.H.F., disfrutando además con ello.

¿QUE NO HAY MATERIAL?

UKW le proporciona los materiales de calidad profesional más críticos para la construcción de todos los equipos que describe, a precios de aficionado.

¿QUE ES CARO?

Observe este convertor de 144 Mc/s y sus características.

CARACTERISTICAS

Su kit (sin caja) puede obtenerlo por

850 ptas. sin más gastos (incluida revalorización DM), y lo recibe a domicilio.

Circuito impreso de poliéster plateado.

Transistores de efecto de campo.

Salida: 28 Mc/s.

Alimentación: 12 V.

Amplificación: 22 dB.

Cifra de ruido: 2,0.

Rechazo de imagen: 65 dB.

Modulación cruzada: 35 dB.

Rechazo de F.I.: 65 dB.

Pregunte a los numerosos colegas que ya lo han montado.

Y como éste se describen en la revista los más modernos equipos de todo tipo. Los precios figuran en las revistas.

¿QUE ES DIFICIL?

Un niño, sin más que saber soldar, no emplearía más de tres horas en montarlo con toda garantía de éxito. Hojee la revista y compruébelo usted mismo.

Pida su suscripción o material al representante para España y Portugal

JULIO ANTONIO PRIETO ALONSO

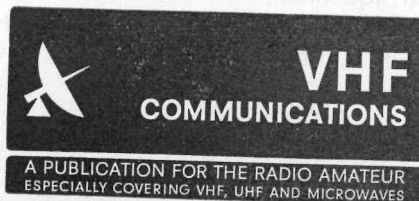
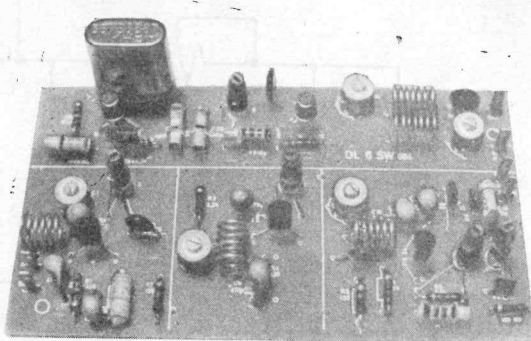
EA4CJ

Donoso Cortés, 58-5.ºB Teléf. 243 83 84

MADRID-15

c/c. Banco de Bilbao Ag. F

Marqués de Urquijo, 1. MADRID



Por considerar que es de sumo interés para los radioaficionados, publicamos las siguientes

Recomendaciones de la I.A.R.U. para la explotación de estaciones de radioaficionado

Estas recomendaciones han sido extraídas de los informes presentados y aprobados en la Conferencia de la Región 1 de la I.A.R.U., en Malmö, en 1963.

En 1962 existían alrededor de 250.000 radioaficionados autorizados en los Estados Unidos de Norteamérica y 120.000 en el resto del mundo. Desde 1945 el número de estaciones de aficionados aumenta cada año y la progresión es aproximadamente constante; en la actualidad existen alrededor de 500.000 aficionados en el mundo (datos correspondientes a la Conferencia de Malmö).

Durante ese período las bandas de frecuencias destinadas a los radioaficionados han sido reducidas, una de ellas suprimida, y hemos obtenido la de 21 Mc/s. Proporcionalmente, y en su consecuencia, cada aficionado dispone de menos espacio para trabajar.

Con el fin de que las estaciones de aficionado puedan efectuar comunicaciones produciendo un mínimo de interferencias, es necesario que todos los operadores mantengan sus equipos a un nivel técnico adecuado. Ello resulta indispensable para poder probar, en ocasión de Conferencias Internacionales de Telecomunicación, que el «servicio» de aficionados está perfectamente al corriente de las técnicas modernas y que los equipos y procedimientos o modos de trabajo son equivalentes, e incluso están adelantados, en relación con otros «servicios».

TECNICA.

1. Todas las emisoras deberán estar equipadas con un dispositivo que permita limitar la potencia radiada hasta un valor suficiente para que el contacto sea correcto. Esta posibilidad debe permitir una reducción mínima de 6 dB.

Comentario: Resulta particularmente cierto el hecho de que en España se emplea un verdadero exceso de potencia para QSO's locales o ruedas «peninsulares». Se emplea la misma potencia para realizar un DX que un comunicado con nuestro vecino de barrio, particularmente en la banda de 7 Mc/s.

2. Cada vez que ello sea posible, deberá emplearse una antena direccional con el fin de limitar radiaciones inútiles en direcciones que no correspondan a nuestro correspondiente.

Comentario: Esta recomendación, desgraciadamente, no es aplicable, en general, a España, donde de todos es sabido las tremendas dificultades y los elevadísimos precios que tienen equipos y accesorios, lo que en la mayor parte de los casos hace prohibitiva su adquisición. Al no existir industria propia, tenemos que valernos de productos extranjeros, siempre difíciles y también muy caros por las pesadas cargas económicas de

que están cargados. Por otra parte, el montaje o construcción de estos accesorios por parte del radioaficionado EA, resulta harto difícil por la falta casi absoluta de materiales apropiados.

3. La estabilización de la frecuencia debe ser *real*, verdadera, con el fin de no «pisar» las frecuencias vecinas ya ocupadas.

Comentario: El anterior apartado va dirigido muy especialmente a los colegas EA's que aún siguen empleando A.M.

4. Los equipos emisores serán contruidos de tal suerte que un armónico cualquiera radiado a través de la antena, sea por lo menos, 40 dB inferior a la potencia de la fundamental.

Comentario: Posiblemente los radioaficionados ignoren esta recomendación, cuya importancia no hace falta resaltar.

5. La anchura de banda correspondiente a la frecuencia ocupada por una emisión debe ser *reducida* al mínimo estricto:

En telegrafía: 100 Hz.

En telefonía (amplitud): ± 3 KHz.

En telefonía (B.L.U.): 3 KHz.

En telefonía (N.B.F.M.): $\pm 2,5$ KHz.

Los ruidos parásitos y los «clics» de manipulación deberán suprimirse totalmente.

Comentario: ¿Cuántos de nosotros conocemos esta recomendación y la ponemos en práctica? Haciéndola realidad permitiría:

- a) más comunicados simultáneos en la banda;
- b) evitar QRM;
- c) eliminar las siempre desagradables discusiones, vía éter, sobre la materia.

6. Sería deseable que la telefonía clásica (A.M.) sea reemplazada por la telefonía de banda lateral única (B.L.U.) en forma progresiva. El empleo de la telefonía a doble banda lateral con supresión de portadora, que puede adaptarse a un equipo de A.M., resolvería provisionalmente el problema de las interferencias.

Comentario: Aquí es de aplicación otra vez el comentario realizado en el apartado 2. La solución apuntada más arriba sería, ciertamente, de gran interés.

7. A fin de reducir las interferencias entre estaciones próximas o vecinas que utilizen el sistema de banda lateral única (B.L.U.), la relación señal-distorsión deberá ser del orden de 35 dB para los amplificadores lineales de A.F.

8. Todas las estaciones deberán tener la posibilidad de llevar a cabo un control *permanente* de sus emisiones, de preferencia mediante un osciloscopio.

Comentario: Véase comentario al apartado 2.

FORMAS DE OPERAR.

1. Los indicativos serán dados claramente, utilizando el alfabeto fonético internacional.

Comentario: En España se sigue, desgraciadamente, abusando en exceso del empleo de palabras totalmente inapropiadas a esta recomendación. Vayan aquí unos ejemplos:

BP: borracho perdido.

GS: gitana salerosa.

CH: carretero hambriento, etc.

2. Las llamadas *no* sobrepasarán los 60 segundos.

Comentario: Tenga el lector la paciencia de controlar, reloj en mano, el tiempo que un EA dedica a hacer una llamada. Es extraordinario.

3. El estudio de las condiciones de propagación debería permitir evitar las llamadas improductivas.

Comentario: Posiblemente a muy pocos de nosotros se nos ha ocurrido esta idea. No cabe duda de ninguna clase que con su aplicación o empleo ganaríamos posibilidades.

4. Las estaciones en contacto trabajarán sobre la misma frecuencia, a batido «cero», efectuando el reglaje o sintonización de sus equipos únicamente con la sección «piloto» (o bien fuera de la frecuencia de nuestro futuro corresponsal).

Comentario: Creo que existen muy pocos radioaficionados españoles que sigan estas normas. Resulta muy poco edificante comprobar en todo momento que sobre nuestro corresponsal aparecen una o más portadoras terribles, provenientes de colegas que se están preparando para hacer su entrada en nuestra frecuencia y QSO. No tienen el menor respeto en relación con esta norma núm. 4. Con su actitud, reprochable a todas luces, nos obligan a solicitar de nuestro corresponsal la repetición de su mensaje. De esta forma nuestros comunicados se alargan sensiblemente, y además nos ponen de pésimo humor (y con razón).

5. La frecuencia de trabajo se elevará a tenor del tráfico que pensamos realizar; por ejemplo, para el tráfico local no se utilizarán más que las bandas de frecuencias en las que la propagación a larga distancia sea imposible, sea por efecto de la absorción rápida, sea por el hecho del ciclo solar. Por

ejemplo, la banda de 28 Mc/s en períodos de sol en calma.

Comentario: En general, en España no se hace ni el más leve caso de esta recomendación. Cualquier banda es buena para hacer QSO local, sin tener en cuenta que puede haber uno o más de un colega que se ve privado de establecer contactos a larga distancia (DX). Habría que preguntarse por qué no emplear la banda de 28 Mc/s, por ejemplo, para ruedas locales cuando está cerrada para el DX, mientras que la de 40 o la de 80 están abiertas.

6. La utilización de las frecuencias deberá estar de acuerdo con el plan de reparto de bandas en sub-bandas que fue originalmente propuesto por la R.S.G.B. y, posteriormente, adoptado por la I.A.R.U. y *confirmado* por cada conferencia internacional.

OBSERVACIONES.

La puesta en práctica, por todos los operadores, de estas recomendaciones debe proporcionar la ayuda precisa para el empleo racional de las bandas, de manera que los operadores tengan así la posibilidad de establecer sus contactos con un máximo de eficacia y un mínimo de interferencias.

Siempre se deletrearán convenientemente los indicativos, así como las abreviaturas y nombres, lo que permitirá una mejor comprensión en la recepción; se recomienda hacerlo con ayuda del cuadro de apelaciones oficial.

Comentario: Véase mi comentario correspondiente a la norma 1 de «formas de operar».

Los operadores deberán autoobligarse a sancionar toda mala emisión mediante el empleo de un control *exacto*, sobre todo en telegrafía. Si una cierta

emisión o transmisión no vale más que un 6 ó 7, resulta inadmisibles, por simple rutina, pasar un control de T9. Nuestro corresponsal, engañado por este control, no tratará de mejorar su estación y continuará «envenenando» toda una zona de la banda. Se ha previsto adjuntar una letra al grupo RST, por ejemplo, T9X, para la calidad «cristal»; T8D, para la emisión con desplazamiento (drift); T8C, para emisión con «pio, pio» (chirp); T7U (inestabilidad); T8K, cuando la emisión va acompañada de claqueo (cliks).

BANDAS Y SUB-BANDAS (en kHz).

Bandas:	C.W.	C.W. y telefonía
80 m:	3.500 a 3.600-	3.600 a 3.800
40 m:	7.000 a 7.040-	7.040 a 7.100
20 m:	14.000 a 14.100-	14.100 a 14.350
15 m:	21.000 a 21.150-	21.150 a 21.450
10 m:	28.000 a 28.200-	28.200 a 29.700

Comentario: No cabe ni la más leve duda de que también en telefonía se nos ofrecen y ofrecemos controles que no corresponden a la realidad. Por tanto, la recomendación que se ofrece para C.W. es de plena aplicación a la telefonía.

Por el cuadro de frecuencias más arriba indicado se podrá comprobar que las sub-bandas establecidas para C.W. y telefonía fueron establecidas y aprobadas con ocasión de la celebración de la Conferencia de Malmoe. Estando aprobadas internacionalmente, hay que acatarlas fulminantemente. Más abajo volverá a ser tocado este tema.

El tráfico en radio teletipo (RTTY) se hace sobre bandas de 10 kHz centradas sobre 3.590, 7.040, 14.090, 21.090 y 28.090.

Las frecuencias de 3.500-3.510 y 3.790-3.800 quedan reservadas para el tráfico DX.

Comentario: Obsérvese que en el límite de la banda C.W.-telefonía de 40 m *podremos* encontrarnos con estaciones RTTY (7.040).

Recordemos ahora que cuando quedó amputada la banda de 40 m (ello tenía lugar en 1961) el nuevo reparto que se imponía no fue dejado *al libre albedrío de cada país*; fue la propia I.A.R.U. la que lo fijó, como lo había sido el reparto precedente; fue *reconocido por todos los países* y debemos respetarlo.

Comentario: Visto lo anterior, y dado que España, miembro de la I.A.R.U., también dio su consentimiento y aprobación al reparto de frecuencias citado más arriba, es de suponer que deberíamos tener el pleno derecho de disfrute de dichas bandas y sub-bandas, incluida la modalidad RTTY.

En lo que se refiere a las sub-bandas de «telefonía», siempre se ha entendido que no habría de existir ninguna discriminación entre los diferentes sistemas de modulación existentes o por crearse (Conferencia de la I.A.R.U. celebrada en Opatija en 1968).

Comentario: Queda así aclarado tras de esta norma de la I.A.R.U. que toda estación de telefonía, sea cual sea su modalidad, está autorizada para emplear cualquier frecuencia asignada a esta modalidad, pudiendo actuar indistintamente en la correspondiente sub-banda tanto las estaciones de A.M. como las de B.L.U. Sin embargo, resulta loable el acuerdo—tácito—existente entre ambas modalidades de subdividir las sub-bandas respectivas en «zona A.M.» y «zona B.L.U.».

Por la transcripción y comentarios,

SANTIAGO ARCOS CARVAJAL,
EA7DJ-EA4CV.

La banda normal de radiodifusión

Por A. NOVALES, EA 2 HR

Al radioaficionado y al radioescucha les gusta oír a otros colegas en las bandas de radioaficionado y permanecer al acecho buscando DX's, tal vez un prefijo VK, JA, ZS, CE o de los muy raros. Esta es una de las escuchas habituales nuestras y posiblemente la más agradable en general.

Pero si disponemos de receptor apropiado podemos escuchar también en cualquiera de las bandas que figuran en el cuadro aparecido en el número 211 de U.R.E., pág. 606.

En ocasiones, tal vez al comenzar un concurso o antes de un «sked» con otro colega, necesitamos precisar la hora de nuestro reloj con exactitud y acudimos a las estaciones que transmiten en frecuencia patrón y al mismo tiempo nos dan hora exacta. Tal vez la WWV en 5 ó 10 MHz, MSF en esas mismas frecuencias, IBF en 5 megaciclos o cualquier otra de las que figuran en la lista de U.R.E., número 208, pág. 305.

Es también curioso e interesante oír las potentes estaciones costeras dando listas de indicativos de estaciones móviles marítimas para las cuales tienen mensajes o haciendo QSO con ellas, dando boletines meteorológicos o avisos a los navegantes en las bandas de servicio marítimo y cerca de ellas (en frecuencia) las estaciones de barco en QSO con las costeras o llamando a éstas.

Si nuestro QTH no está lejos de la

costa podremos oír estaciones telefónicas de barcos pesqueros hablando entre sí o con alguna costera en la zona entre 1.800 y 2.000 kHz.

En las bandas de servicio aeronáutico pueden oírse estaciones de aviones comunicando con las terrestres de los aeropuertos o las de éstos entre sí, en telefonía o en telegrafía.

Pero posiblemente la escucha que presenta máximo interés para el radioescucha es, en general, la de estaciones de radiodifusión, permitiéndole oír música para todos los gustos, noticias, programas culturales, y le sirven para practicar idiomas y afinar sus habilidades en la recepción al «buscar» una «débil» en medio del formidable QRM que también suele haber en las bandas de radiodifusión.

Es fácil, en esas bandas, oír las potentes y múltiples transmisiones de la BBC, La Voz de América, El Cairo, Radio Australia, Radio Canadá, Deutsche Welle, etc.

En la banda de 11 m, por ejemplo, durante el día desde luego, tal vez oigamos la BBC, Radio Nederland o Radio Noruega. En 13 m no es difícil oír Radio Paquistán o La Voz de Ghana (véase núm. 179 de «U.R.E.», pág. 563), y así en otras bandas. En la banda tropical de 60 m, al anochecer, es posible sintonizar estaciones asiáticas o africanas y de madrugada varias hispanoamericanas, principalmente venezolanas.

Pero incluso en la banda normal de radiodifusión, de 535 a 1.605 kHz, podemos disfrutar de la escucha oyendo transmisiones de distintas regiones españolas, una ópera desde Milán, un concierto sinfónico desde Londres, música de cámara de estaciones alemanas, por ejemplo.

En esta banda normal de radiodifusión y con un receptor corriente, un «musiquero», pueden oírse al anochecer más de un centenar de estaciones europeas y del Norte de Africa en muy buenas condiciones, casi una estación por canal.

En esta banda, y en Europa, los canales se han fijado con una separación de 9 kHz, excepto en la parte alta de la banda, en donde la separación es de 8 kHz. En cada uno de estos canales hay varias estaciones trabajando simultáneamente, algunas de ellas con cientos de kilovatios, que son las que generalmente oímos tapando a las otras, aunque a veces estas colosales estaciones se interfieren de tal modo entre sí que es imposible oír alguna de ellas.

En los canales más altos hay algunos compartidos por muchas estaciones de poca potencia. Algunos de éstos son utilizados por estaciones locales españolas, y en ellos el QRM entre las diversas estaciones que lo ocupan y el desvanecimiento selectivo impiden oír alguna.

Durante varios días y con ayuda de listas de estaciones, principalmente las del *World Radio Handbook*, hemos realizado escucha en dicha banda y el resultado de lo oído ha sido la lista que sigue a continuación, que creemos puede ser de interés para algunos colegas.

Es claro que en otras regiones de España, sobre todo EA7, EA8 y EA9, la escucha dará un resultado algo diferente, pero siempre puede servir de guía esta relación.

En algunos canales figuran dos o tres estaciones, pues según las condiciones de propagación se ha oído algu-

na de ellas o el ruido que producen al interferirse. En otros no hemos oído estación alguna o el ruido nos ha impedido identificar la estación o estaciones presentes.

Cuando en un canal hemos oído varias estaciones de un país que trabajan en cadena, hemos indicado el nombre del país y no las estaciones particulares.

El país lo hemos indicado con la abreviatura correspondiente a los indicativos de sus aficionados, o sea:

- CN: Marruecos.
- CT: Portugal:
- DJ: República Federal Alemana.
- DM: República Democrática Alemana.
- EA: España.
- EI: Irlanda.
- F: Francia:
- G: Inglaterra.
- GI: Irlanda Norte.
- GM: Escocia.
- GW: País de Gales.
- HA: Hungría.
- HB: Suiza.
- HV: Vaticano.
- I: Italia.
- LX: Luxemburgo.
- OK: Checoslovaquia.
- ON: Bélgica.
- OZ: Dinamarca.
- PA: Países Bajos.
- PX: Andorra.
- 3A: Mónaco.
- 3V: Túnez.
- 7X: Argelia.

Damos una segunda relación de las estaciones españolas que figuran en las listas corrientes, para ayudar a su búsqueda en el dial y a su eventual identificación.

CANAL KHZ	ESTACION	PAIS	POTENCIA KW
529	Beromünster (en alemán)	HB	250
	Ain Beida	7X	300
539	Budapest	HA	135
548	Oviedo. RNE	EA	50
	Orán	7X	300
557	Monte Ceneri. (en italiano)	HB	150
566	Athlone	EI	100
	Italia I	I	
	Berlín	DJ	100
575	Stuttgart-Mühlacker	DJ	300
584	Madrid. RNE I	EA	200
593	Frankfurt	DJ	150
	Uxda (en árabe)	CN	100
602	Lyon I	F	250
611			
620	Bruselas I (en francés)	ON	150
629	Túnez (en árabe)	3V	300
638	La Coruña. RNE	EA	100
647	Daventry III	G	150
656	Italia I	I	
665	Lisboa I	CT	135
	Bodensee	DJ	300
674	Marsella I	F	150
683	Sevilla RNE	EA	250
692	Moorside Edge IV	G	150
	Suhl-Wachenbrun	DM	250
701	Radio Andorra	PX	300
710	Rennes I	F	150
719	Norte I	CT	50
	Munich	DJ	150
	Sfax (en árabe)	3V	100
728			
737	Barcelona RNE	EA	250
746	Hilversum I	PA	120
755	Lisboa II	CT	135
	Königslutter	DJ	200
764	Sottens (en francés)	HB	250
773	San Sebastián. RNE	EA	20
782	Miramar	CT	100
791	Limoges I	F	100
800	Radio Madrid. SER	EA	20
	Nuremberg	DJ	100
809	Inglaterra IV	G	
818	Sud Radio. Andorra	PX	300
	Italia I	I	
827	Radio Barcelona. SER	EA	5
836	Nancy I	F	150
845	Roma II	I	150
854	Murcia. RNE	EA	125
	Berlín	DJ	100
863	París	F	250
872	Radio Zaragoza	EA	20
	Frankfurt (Ejército USA)	DJ	150
881	Washford IV	GW	100
890	Argel II (en francés)	7X	200
899	Milán I	I	150
908	Brookmans Park. Londres IV	G	150
	Burg	DM	250
917	Radio España. Madrid	EA	12

CANAL KHZ	ESTACION	PAIS	POTENCIA KW
926	Bruselas II	ON	150
935	Burg	DM	250
944	Toulouse I	F	100
953	Radio Intercontinental. Madrid	EA	20
	Brno	OK	100
962	Túnez II (en francés)	3V	100
971	Hamburgo	DJ	300
980	Argel I (en árabe)	7X	200
989	Radio Peninsular. Madrid	EA	50
	Berlín	DJ	300
998	Heidelberg	DJ	10
1.007	Hilversum II	PA	120
	Radio Peninsular. Málaga	EA	10
1.016	Maguncia	DJ	300
1.025	Radio San Sebastián. SER	EA	5
1.034	Italia II	I	
	Lisboa. RCP	CT	50
1.043			
1.052	Start Point IV	G	120
1.061	Norte II	CT	50
	Italia I	I	
	Kalundborg	OZ	60
1.070	París II	F	100
1.079	Radio Peninsular. Valencia	EA	25
	Bremen	DJ	100
1.088	Droitwich IV	G	150
1.097	La Voz de Guipúzcoa	EA	5
1.106	Munich (Ejército USA)	DJ	100
1.115	Italia	I	60
1.124	Radio España. Barcelona	EA	10
1.133			
1.142	Stuttgart (Ejército USA)	DJ	10
1.151	Stagshaw IV	G	100
1.160	Estrasburgo I	F	150
1.169	Oporto	CT	10
	Leipzig	DM	300
1.178	Radio Peninsular. Barcelona	EA	20
1.187			
1.196	Munich. La Voz de América	DJ	300
1.205	Burdeos I	F	100
1.214	Brookmans Park. Londres I	G	60
1.223	Madrid. RNE III	EA	50
	Italia II	I	
1.232	Tánger I (en árabe)	CN	50
	Kosice	OK	100
1.241	Francia II	F	
1.250	Portugal	CT	
	Balatonszabadi	HA	135
1.259	Radio Valencia. SER	EA	5
1.268	Radio Popular. Madrid	EA	20
	Neumünster	DJ	600
1.277	Estrasburgo II	F	100
1.286	Praga	OK	100
1.295	BBC. Servicio Europeo	G	150
1.304			
1.313	Zaragoza. RNE	EA	10
	Italia II	I	
1.322	Leipzig	DM	150
1.331	Roma I	I	150

CANAL KHZ	ESTACION	PAIS	POTENCIA KW
1.340	Lisnagarvey IV	GI	100
1.349	Francia II	F	
1.358	Berlín	DM	250
1.367	Italia III	I	
	Oporto	CT	10
1.376	Lille I	F	150
1.385	Radio Centro. Madrid	EA	5
1.394	Radio Popular. San Sebastián	EA	2
1.403	Francia I	F	
1.412	La Voz de Occidente	CT	
1.421	Saarbrucken	DJ	400
	Argel III	7X	40
1.430			
1.439	Luxemburgo	LX	600
1.448	Italia II	I	
	Coimbra	CT	1
1.457	Inglaterra IV	G	
1.466	Mónaco	3A	400
1.475			
1.484			
1.493	Francia I	F	
1.502			
1.511	Bruselas III	ON	20
1.520			
1.529	Radio Vaticano	HV	250
1.538	Mainfligen	DJ	700
1.546			
1.554	Niza I	F	300
1.562	Beromünster (en alemán)	HB	100
1.570			
1.578	Italia I	I	
	Oporto	CT	10
1.586	Langenberg	DJ	800
1.594	Lisboa	CT	10
1.602	Munich	DJ	370

Relación de estaciones españolas de radiodifusión por orden de frecuencias (banda normal)

FRECUENCIA KHZ	ESTACION	POTENCIA KW
548	Oviedo. RNE	50
584	Madrid. RNE	200
620	Santa Cruz de Tenerife. RNE	100
638	La Coruña. RNE	100
645	El Aaiún. Radio Sahara	50
683	Sevilla. RNE	250
737	Barcelona. RNE	250
773	San Sebastián. RNE	20
800	Radio Madrid. SER	20
809	Radio Sevilla. SER	5

FRECUENCIA KHZ	ESTACION	POTENCIA KW
827	Radio Barcelona. SER	5
836	Granada. La Voz de Granada	5
	Huelva. La Voz de Huelva	5
	Palencia. La Voz de Palencia	2
854	Murcia. RNE	125
872	Santa Cruz de Tenerife. Radio Juventud	10
	Zaragoza. Radio Zaragoza	20
917	Madrid. Radio España	12
953	Madrid. Radio Intercontinental	20
	Las Palmas. Radio Las Palmas	20
989	Madrid. Radio Peninsular	50
998	Villa Cisneros. Radio Villa Cisneros	10
1.007	Málaga. Radio Peninsular	10
1.025	Badajoz. Radio Badajoz	5
	Barcelona. Radio Juventud	5
	San Sebastián. Radio San Sebastián. SER	5
1.097	Cabra. La Voz de Córdoba	2
	Madrid. La Voz de Madrid	20
	Las Palmas. Radio Atlántico	20
	Sama de Langreo. Radio Juventud	2
	San Sebastián. La Voz de Guipúzcoa	5
1.106	Alcoy. Radio Alcoy	2
	Antequera. Radio Antequera	2
	Badajoz. Radio Extremadura. SER	2
	Ceuta. Radio Ceuta. SER	2
	La Coruña. Radio Coruña	2
	Huesca. Radio Huesca	2
	León. Radio León	2
	Linares. Radio Linares	2
	Manresa. Radio Manresa	2
	Orense. Radio Orense	2
	Salamanca. Radio Salamanca	2
	Villanueva y Geltrú. Radio Panadés	2
	Vitoria. Radio Vitoria	2
1.124	Barcelona. Radio España	10
1.133	Almería. Radio Juventud	2
	Avila. Radio Gredos	15
	Bilbao. Radio Juventud	2
	Burgos. Radio Juventud	5
	Cáceres. La Voz de Extremadura	5
	Cádiz. Radio Juventud	2
	Calahorra. Radio Juventud	2
	Castellón de la Plana. La Voz de Castellón	1
	Ciudad Real. La Voz de Ciudad Real	5
	Jaén. La Voz de Jaén	5
	León. La Voz de León	2
	Málaga. Radio Juventud	5
	Murcia. Radio Juventud	2
	Monforte de Lemos. La Voz de Lugo	3
	Oviedo. La Voz del Principado de Asturias	5
	Pamplona. La Voz de Navarra	5
	Ponferrada. Radio Juventud	2
	Sevilla. La Voz del Guadalquivir	5
	Tarragona. La Voz del Mediterráneo	5
	Vigo. La Voz de Vigo	5
	Zamora. La Voz de Zamora	2
	Zaragoza. Radio Juventud	5
1.178	Barcelona. Radio Peninsular	20
1.187	Cuenca. Radio Peninsular	5

FRECUENCIA KHZ	ESTACION	POTENCIA KW
1.223	Sevilla. Radio Peninsular	50
1.250	Madrid. RNE	2
1.259	La Línea de la Concepción	5
	Valencia. Radio Valencia. SER	2
	Valladolid. Radio Valladolid	2
1.268	El Ferrol del Caudillo. Radio Popular	2
	Madrid. Radio Popular	20
	Palma de Mallorca. Radio Popular	2
	Las Palmas. Emisora Cultural de Canarias	10
1.313	Zaragoza. RNE	10
1.385	La Coruña. Radio Juventud de Galicia	2
	Madrid. Radio Centro	20
	Orense. La Voz del Miño	2
	Palma de Mallorca. Radio Juventud de Baleares	2
	Santa Cruz de la Palma. La Voz de la Isla de La Palma	2
1.394	Albacete. Radio Popular	2
	Alicante. Radio Popular	2
	Almería. Radio Popular	2
	Astorga. Radio Popular	2
	Badajoz. Radio Popular	2
	Jerez de la Frontera. Radio Popular	2
	San Sebastián. Radio Popular	2
	Santander. Radio Popular	2
	Vigo. Radio Popular	2
	Zamora. Radio Popular	2
1.412	Zaragoza. Radio Popular	2
	Algeciras. Radio Algeciras. SER	2
	Bilbao. Radio Bilbao. SER	5
	Burgos. Radio Castilla	2
	Castellón de la Plana. Radio Castellón	2
	Ciudad Real. Radio Ciudad Real	2
	Córdoba. Radio Popular	2
	Gijón. Radio Gijón	2
	Granada. Radio Granada	2
	Murcia. Radio Murcia	2
	Onteniente. Radio Onteniente	1
	Orense. Radio Orense	3
	Pamplona. Radio Requeté	2
	Santa Cruz de Tenerife. Radio Santa Cruz de Tenerife	1
	Santiago de Compostela. Radio Galicia	2
	Segovia. Radio Segovia	2
	Tarrasa. Radio Tarrasa	2
1.430	Barcelona. Radio Popular	2
	Cáceres. Radio Popular	2
	Ciudadela. Radio Popular	2
	Figueras. Radio Popular	2
	Huelva. Radio Popular	2
	Jaén. Radio Popular	2
	León. Radio Popular	2
	Lérida. Radio Popular	2
	Lorca. Radio Popular	2
	Lugo. Radio Popular	2
	Málaga. Radio Popular	2
	Puertollano. Radio Popular	2
	Reus. Radio Popular	2
	Valencia. Radio Popular	2
	Valladolid. Radio Popular	2
1.475	Almería. Radio Almería	2
	Cádiz. Radio Cádiz. SER	2

FRECUENCIA KHZ	ESTACION	POTENCIA KW
	Córdoba. Radio Córdoba	2
	Elche. Radio Elche	5
	Gandía. Radio Gandía	2
	Logroño. Radio Rioja	2
	Oviedo. Radio Asturias	2
	Palma de Mallorca. Radio Mallorca. SER	2
	Pontevedra. Radio Pontevedra	2
	Reus. Radio Reus. SER	2
	Sabadell. Radio Sabadell	2
	Santander. Radio Santander	2
	Zamora. Radio Zamora	2
1.480	La Orotava. La Voz del Valle de la Orotava	0,4
1.484	Teruel. Radio Teruel	5
1.502	Avilés. Radio Popular	2
	Bilbao. Radio Popular	2
	Burgos. Radio Popular	2
	Castellón. Radio Popular	2
	Ciudad Real Radio Popular	2
	El Ferrol del Caudillo. Radio Popular	2
	Granada. Radio Popular	2
	Guadalajara. Radio Popular	2
	Güímar. Radio Popular de Güímar	2
	Ibiza. Radio Popular	2
	Murcia. Radio Popular	2
	Orense. Radio Popular	2
	Pamplona. Radio Popular	2
	Salamanca. Radio Popular	2
1.520	Sevilla. Radio Popular	2
	Albacete. Radio Albacete	2
	Alcira. Radio Alcira. SER	2
	Alicante. Radio Alicante. SER	2
	Barcelona. Radio Miramar	5
	Gerona. Radio Gerona	2
	Jaén. Radio Jaén	2
	Jerez de la Frontera. Radio Jerez	2
	Lérida. Radio Lérida	2
	Lugo. Radio Lugo	2
	Melilla. Radio Melilla	1
	Toledo. Radio Toledo	2
	Vigo. Radio Vigo	2
1.570	Albacete. Radio Juventud	2
	Alicante. La Voz de Alicante	2
	Béjar. Radio Juventud	2
	Córdoba. La Voz de Andalucía	15
	Gerona. La Voz de Gerona	2
	Marbella. Radio Costa del Sol	5
	Santander. La Voz de Cantabria	2
	Socuéllamos. La Voz de la Mancha	5
	Soria. Radio Juventud	2
	Tárrega. La Voz de Lérida	3
	Tortosa. Radio Tortosa	3
	Valencia. La Voz de Levante	5
	Valladolid. La Voz de Valladolid	1
	Vitoria. La Voz de Alava	2

Relación de estaciones españolas de radiodifusión por orden alfabético de poblaciones (banda normal)

POBLACION	ESTACION	FRECUENCIA KHZ	POTENCIA KW
Aaiún (El)	Radio Sahara	645	50
Albacete	Radio Popular	1.394	2
	Radio Albacete	1.520	2
	Radio Juventud	1.570	2
	Radio Alcira	1.520	2
Alcira	Radio Alcira	1.520	2
Alcoy	Radio Alcoy	1.106	2
Algeciras	Radio Algeciras	1.412	2
Alicante	Radio Popular	1.394	2
	Radio Alicante	1.520	2
	La Voz de Alicante	1.570	2
	Radio Juventud	1.133	2
Almería	Radio Popular	1.394	2
	Radio Almería	1.475	2
	Radio Antequera	1.106	2
Antequera	Radio Antequera	1.106	2
Astorga	Radio Popular	1.394	2
Avila	Radio Gredos	1.133	15
Avilés	Radio Popular	1.502	2
Badajoz	Radio Badajoz	1.025	5
	Radio Extremadura	1.106	2
	Radio Popular	1.394	2
Barcelona	Radio Nacional de España	737	250
	Radio Barcelona	827	5
	Radio Juventud	1.025	5
	Radio España	1.124	10
	Radio Peninsular	1.178	20
	Radio Popular	1.430	2
	Radio Miramar	1.520	5
	Radio Juventud	1.570	2
Béjar	Radio Juventud	1.133	2
Bilbao	Radio Bilbao	1.412	5
	Radio Popular	1.502	2
	Radio Juventud	1.133	2
Burgos	Radio Castilla	1.412	2
	Radio Popular	1.502	2
	La Voz de Córdoba	1.079	2
	Radio Popular	1.430	2
Cáceres	La Voz de Extremadura	1.133	2
	Radio Popular	1.430	2
Cádiz	Radio Juventud	1.133	2
	Radio Cádiz	1.475	2
	Radio Juventud	1.133	2
Calahorra	La Voz de Castellón	1.133	5
Castellón de la Plana	Radio Castellón	1.412	2
	Radio Popular	1.502	2
	Radio Ceuta	1.106	5
Ceuta	Radio Ceuta	1.106	5
Ciudadela	Radio Popular	1.430	2
Ciudad Real	La Voz de Ciudad Real	1.133	5
	Radio Ciudad Real	1.412	2
	Radio Popular	1.502	2
	Radio Popular	1.412	2
Córdoba	Radio Córdoba	1.475	2
	La Voz de Andalucía	1.570	15
	Radio Nacional de España	638	100
	Radio Coruña	1.106	2
Coruña (La)	Radio Juventud de Galicia	1.385	2
	Radio Peninsular	1.187	5
Cuenca	Radio Peninsular	1.187	5

POBLACION	ESTACION	FRECUENCIA KHZ	POTENCIA KW
Elche	Radio Elche	1.475	5
Ferrol del Caudillo (El)	Radio Popular	1.502	2
Figueras	Radio Popular	1.430	2
Gandía	Radio Gandía	1.475	2
Gerona	Radio Gerona	1.520	2
	La Voz de Gerona	1.570	2
Gijón	Radio Gijón	1.412	2
Granada	La Voz de Granada	836	5
	Radio Granada	1.412	2
	Radio Popular	1.502	2
Guadalajara	Radio Popular	1.502	2
Güimar	Radio Popular	1.502	2
Huelva	La Voz de Huelva	836	5
	Radio Popular	1.430	2
Huesca	Radio Huesca	1.106	2
Ibiza	Radio Popular	1.502	2
Jaén	La Voz de Jaén	1.133	5
	Radio Popular	1.430	2
	Radio Jaén	1.520	2
Jerez de la Frontera	Radio Popular	1.394	2
	Radio Jerez	1.520	2
León	Radio León	1.106	2
	La Voz de León	1.133	2
	Radio Popular	1.430	2
Lérida	Radio Popular	1.430	2
	Radio Lérida	1.520	2
Linares	Radio Linares	1.106	2
Línea de la Concepción (La)	Radio Juventud	1.250	2
Logroño	Radio Rioja	1.475	2
Lorca	Radio Popular	1.430	2
Lugo	Radio Popular	1.430	2
	Radio Lugo	1.520	2
Madrid	Radio Nacional de España	584	200
	Radio Madrid	800	20
	Radio España	917	12
	Radio Intercontinental	953	20
	Radio Peninsular	989	50
	La Voz de Madrid	1.097	20
	Radio Nacional de España. Tercer Programa	1.223	50
	Radio Popular	1.268	20
	Radio Centro	1.385	20
Málaga	Radio Peninsular	1.007	10
	Radio Juventud	1.133	5
	Radio Popular	1.430	2
Manresa	Radio Manresa	1.106	2
Marbella	Radio Costa del Sol	1.570	5
Melilla	Radio Melilla	1.520	2
Monforte de Lemos	La Voz de Lugo	1.133	3
Murcia	Radio Nacional de España	854	125
	Radio Juventud	1.133	2
	Radio Murcia	1.412	2
	Radio Popular	1.502	2
Onteniente	Radio Onteniente	1.412	1
Orense	Radio Orense	1.412	3
	La Voz del Miño	1.385	2
	Radio Popular	1.502	2
Orotava (La)	La Voz del Valle de la Orotava	1.480	0,4

POBLACION	ESTACION	FRECUENCIA KHZ	POTENCIA KW
Oviedo	Radio Nacional de España	548	50
	La Voz del Principado de Asturias	1.133	5
	Radio Asturias	1.475	2
Palencia	La Voz de Palencia	836	2
	Radio Popular	1.268	2
	Radio Juventud de Baleares	1.385	2
Palma de Mallorca	Radio Mallorca	1.475	2
	Radio Las Palmas	953	20
	Radio Atlántico	1.079	20
Palmas (Las)	Emisora Cultural de Canarias	1.268	10
	La Voz de Navarra	1.133	2
	Radio Requeté	1.412	2
Pamplona	Radio Popular	1.502	2
	Radio Juventud	1.133	2
	Radio Pontevedra	1.475	2
Ponferrada	Radio Popular	1.430	2
Pontevedra	Radio Popular	1.430	2
Puertollano	Radio Reus	1.475	2
Reus	Radio Sabadell	1.475	2
Sabadell	Radio Salamanca	1.106	2
Salamanca	Radio Popular	1.502	2
	Radio Juventud	1.097	2
	Radio Nacional de España	773	20
Sama de Langreo	Radio San Sebastián	1.025	5
	La Voz de Guipúzcoa	1.097	5
	Radio Popular	1.394	2
San Sebastián	La Voz de la Isla de la Palma	1.385	2
	Radio Nacional de España	620	100
	Radio Juventud	872	10
Santa Cruz de la Palma	Radio Santa Cruz de Tenerife	1.412	1
	Radio Popular	1.394	2
	Radio Santander	1.475	2
Santa Cruz de Tenerife	La Voz de Cantabria	1.570	2
	Radio Galicia	1.412	2
	Radio Segovia	1.412	2
Santander	Radio Nacional de España	683	250
	Radio Sevilla	809	5
	La Voz del Guadalquivir	1.133	5
Santiago de Compostela	Radio Peninsular	1.187	5
	Radio Popular	1.502	2
	La Voz de la Mancha	1.570	5
Segovia	Radio Juventud	1.570	2
Sevilla	La Voz del Mediterráneo	1.133	5
	Radio Tarrasa	1.412	2
	La Voz de Lérida	1.570	3
Socuéllamos	Radio Teruel	1.484	5
Soria	Radio Toledo	1.520	2
Tarragona	Radio Tortosa	1.570	3
	Radio Valencia	1.259	5
	Radio Popular	1.430	2
Tarrasa	La Voz de Levante	1.570	5
	Radio Valladolid	1.259	2
	Radio Popular	1.430	2
Tárrega	La Voz de Valladolid	1.570	1
	La Voz de Vigo	1.133	5
	Radio Popular	1.394	2
Teruel	Radio Vigo	1.520	2
	Radio Villa Cisneros	998	10
	Radio Panadés	1.106	2
Toledo			
Tortosa			
Valencia			
Valladolid			
Vigo			
Villa Cisneros			
Villanueva y Geltrú			

POBLACION	ESTACION	FRECUENCIA KHZ	POTENCIA KW
Vitoria	Radio Vitoria	1.106	2
	La Voz de Alava	1.570	2
Zamora	La Voz de Zamora	1.133	2
	Radio Popular	1.394	2
	Radio Zamora	1.475	2
Zaragoza	Radio Zaragoza	872	20
	Radio Juventud	1.133	5
	Radio Nacional de España	1.313	10
	Radio Popular	1.394	2

Las ITV

Por M. GARCIA GOMEZ, EA 5 CY

No cabe duda de que uno de los mayores problemas que tiene planteado el radioaficionado hoy en día son las «interferencias de televisión» y son mucho más graves que en la radiodifusión normal de M.A., y nos hemos de enfrentar a ellos y solucionarlos, ya que tenemos que reconocer que nuestros equipos, en mayor o menor grado, generan gran número de armónicos que indudablemente producen graves perturbaciones.

Aunque casi siempre puede atribuirse a la selectividad deficiente o a las respuestas espúreas de los receptores de TV., es, sin embargo, cierto que nuestras frecuencias armónicas caen dentro de algunos canales de TV.

Estas radiaciones espúreas causan interferencias que de ordinario no pueden eliminarse de ninguna manera en el televisor, de modo que no queda más remedio que evitarlas en el transmisor mismo.

Voy a dar por conocidas, puesto que se ha escrito mucho sobre ello, las precauciones que normalmente se han de tener en cuenta en nuestros equipos y que enumeraré a título de recordatorio:

1. Un blindaje efectivo de los osciladores-dobladores y de todos los conductores que puedan ser capaces de radiación.
2. No sobreexcitar ningún paso de R.F.
3. No sobremodular el P.A.

4. Estar seguros de que no se producen autooscilaciones de F.M.E.
5. Un filtro de red efectivo, etc.

Para intentar acometer el problema, que en la mayoría de los casos es sencillísimo, nuestro televisor será nuestro mejor auxiliar y con él nos aseguraremos de cuál o cuáles pasos son los que pueden producir interferencias.

Si se han tomado las debidas precauciones en el transmisor, solamente nos quedará la radiación de armónicos.

En la mayoría de los equipos de la actualidad se utilizan tanques de sintonía en «PI», que ya de hecho es un efectivo «pasabajos», con una atenuación bastante importante de los armónicos superiores a la frecuencia de trabajo, pero no lo suficiente, ya que nuestra antena se halla rodeada por todas partes de antenas de TV. que dan verdadera pena por su estado o por su instalación, y no me cabe la menor duda y haciendo honor a la verdad de que en la mayoría de los casos inadecuadas; pero dejando al margen

esto hemos de reconocer que nuestro «PI» no es lo suficientemente efectivo, aunque sí un paso muy importante, y mucho más si le hacemos seguir de un buen acoplador de antena, y más todavía si intercalamos un buen filtro pasabajos como el que se describe en la figura 1, de una efectividad probada en frecuencias superiores a los 30 megaciclos.

Pero no me hubiese decidido a escribir estas líneas si después de enumerar todos los procedimientos conocidos no dijera nada nuevo, basado en la propia experiencia.

Mi idea está basada en que hasta ahora se ha procurado amortiguar los armónicos que producen nuestros equipos una vez generados. Y dentro de un estudio concienzudo he llegado a la conclusión de formular la siguiente pregunta: ¿Por qué no suprimirlos antes de ser creados?

Pues bien: nuestros pasos amplificadores y multiplicadores son unos magníficos generadores de armónicos, con los que excitamos nuestros P.A. finales. Con toda su riqueza armónica.

Esta es, a *grosso modo*, la realización que voy a exponer, eliminando desde o antes de su generación los armónicos indeseables. Y lo que ya probado, supongo es de más trascendental interés: que obtendremos un mayor rendimiento en el P.A. final y una supresión verdaderamente efectiva de ITV.

Planteada la pregunta y, por tanto, el problema, me dediqué a estudiar la forma y cómo... ¿Con filtros de alta frecuencia y trampas de ondas muy complejos y no al alcance del radioaficionado? ¿Por qué no mediante realimentación negativa?... Pues sí. Esta es y ha sido la solución tan fácil y efectiva 100 %. Con la que no cabe duda de que, aparte de suprimir los armónicos que nos crean dificultades, mejoramos el rendimiento del paso de R.F. en su fundamental.

Sobre este punto, que será motivo

de otro artículo más profundo, vamos a sacar lo que verdaderamente nos interesa, y que es en sí la aplicación de la idea para la supresión de ITV.

Yo propongo lo siguiente: Como este sistema es lo bastante simple y ba-

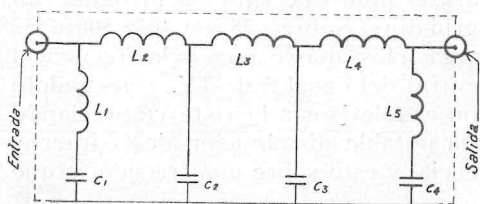


FIG. 1.—Circuito de filtro pasabajos. En la tabla inferior, las letras se refieren a lo siguiente:

- A. Utilizando capacidades de mica plateada de 100 pF y de 70 pF 500 V en paralelo para C2 y C3.
- B.—Utilizando capacidades de mica plateada de 70 pF, 50 pF en paralelo con C2 y C3.
- C.—Utilizando capacidades de mica de 100 y 50 pF en paralelo para C2 y C3 (1.200 V).
- D y E.—Utilizando capacidades variables de 500 ó 1.000 V ajustadas a los valores dados en la tabla.

	A	B	C	D	E	
ZO	52	75	52	52	75	ohmios
fc	36	35,5	41	40	40	MHz
foo	44,4	47	54	50	50	»
f1	25,5	25,2	29	28,3	28,3	»
f2	32,5	31,8	37,5	36,1	36,1	»
C1 y C4	50	40	50	46	32	pF
L1 y L5	5 ½	6	4	5	6 ½	espiras (1)
L2 y L4	8	11	7	7	9 ½	» (1)
L3	9	13	8	8 ½	11 ½	»

(1) Alambre de 2 a 3 mm de diámetro, 12,7 mm de interior y 8 espiras cada 25 mm.

rato como para ensayarlo inmediatamente, empezaremos por aquí cuando queramos evitar las ITV, y en la mayoría de los casos desaparecen totalmente.

Adoptaremos un circuito resonante en la banda primera de TV., es decir, en la de 47 a 68 MHz, y todo ello con elementos que tenemos a mano. Sobre una forma de bobina de 8 mm con nú-

cleo de ferrocarril bobinaremos juntas 12 espiras de hilo esmaltado de 6 a 8/10, sacando una derivación a la cuarta espira a partir del punto de masa o 0 de R.F. El trimer de sintonía es del tipo de pistón de 12 pF. Se buscará el punto de sintonía mediante un «grid-dip» sobre $28.500 + 28.500 = 57$ megaciclos, más o menos la frecuencia central del canal 3 de TV., retocándolo con el televisor a la vista y apreciando una notable disminución de la interferencia, y esto sobre una frecuencia que

emisor, encontrándonos en el caso de que ya no se trata de una interferencia, sino de una anulación total de la señal de TV. Omisión muy de lamentar en estos amplificadores que la Dirección General de R.D.T.V. ha homologado y ha dejado pasar porque parece olvidar que por proximidad pueden haber señales de R.F. que no son de TV, y no por ello de menor interés.

Como es a nosotros a quienes interesa brindar soluciones y como las horas son lo bastante extensas para ha-

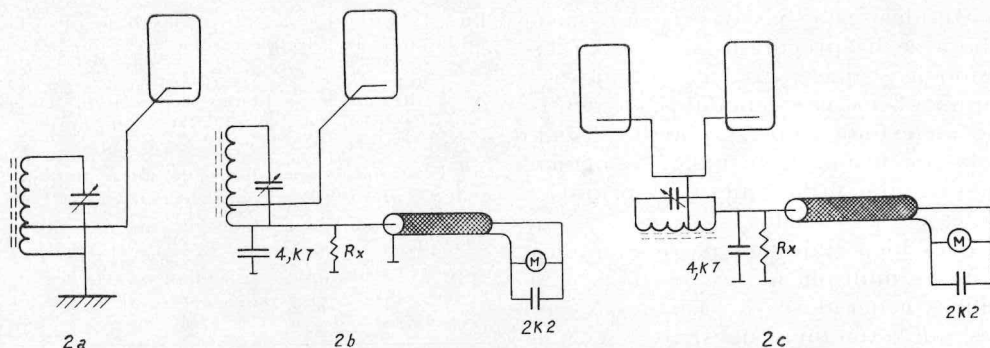


FIG. 2.—Disposición del circuito de realimentación catódica en los pasos de R.F.

cae exactamente en el centro de dicho canal. Este circuito adoptarlo igualmente en todos los pasos multiplicadores y amplificadores de A.F.

No quiero cerrar este artículo sin considerar otro problema. Se trata éste de las antenas colectivas, en las que normalmente los amplificadores para estos menesteres adolecen de una falta de selectividad de entrada, y como quiera que en la actualidad se emplean transistores, el problema se agudiza. Atreviéndome a decir que ninguno de estos amplificadores lleva incorporado a su entrada un filtro pasaaltos o de banda pasante.

Y este caso ya es de mayor envergadura, porque unos cuantos milivoltios son suficientes para saturar el amplificador mediante la radiofrecuencia del

cernos enmudecer, hemos de ser nosotros y no los usuarios quienes hemos de estudiar una solución, y ésta no es otra que la de un circuito de banda pasante a intercalar entre la antena y el amplificador.

Como el mayor problema lo tenemos en la banda primera, brindo un circuito de banda pasante de 45 a 70 MHz con una atenuación de 1—1 dB, con 36 dB en las frecuencias inferiores y de 38 en las superiores. Este circuito se describe en la figura 3 b.

Este filtro se puede construir sobre una plaquita de baquelita para M.A.F. de 20×50 mm y dentro de una cajita metálica para lograr un blindaje efectivo, y os aseguro que en verdad es definitivo, dicho por propia experiencia, y que puede ser adoptado en los tele-

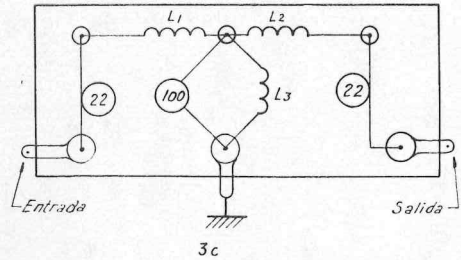
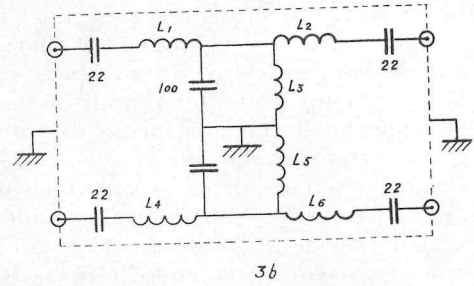
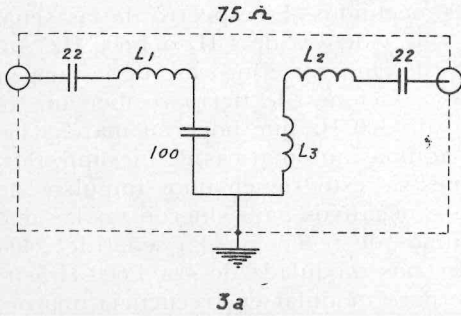


FIG. 3.—Filtro pasabanda para la banda primera de TV.

L1, L2, L4, L5: 9 espiras de hilo de 0,5 bobinadas al aire de 8 mm de diámetro.

L3, L6: 5 espiras de hilo de 0,5 bobinadas al aire de 4 mm de diámetro.

Los condensadores son del tipo cerámico de disco; 3 b representa el filtro para una $Z = 3.000$ ohmios que, como se puede apreciar, son dos plaquitas iguales; 3 c indica la disposición constructiva.

visores que adolezcan de falta de selectividad de R.F., que son casi todos.

Con esto intento que de ninguna manera podamos ser víctimas de las cosas que nuestra veterana familia ha hecho posible y a la cual le hicieron siempre crecerse las dificultades por

poder encontrar la solución brillantemente.

Ahí está nuestra historia, muy poco conocida de todos aquellos que desde su cómoda postura ven su programa favorito de TV.

Recepción de imagen de los satélites con una estación de aficionado

Por HENRI ROSSIER, HB 9 FTX
Rue de la Doux, 4. 2800 Delémont (Suiza)

Nuestro siglo del espacio permite al radioaficionado participar en muchos experimentos interesantes. Se permite ver a algunos satélites en el cielo (como *Echo 1* y *Echo 2*) y también la recepción de satélites que transmiten imágenes a estaciones en la Tierra. El montaje y la puesta en marcha de conversores y la medida del efecto Doppler es una ocupación muy interesante.

Muchos son los radioaficionados que han podido coger la modulación de los satélites sobre banda magnética, pero desde hace poco han podido decodificarla por falta de datos. Tampoco las señales de TV de los satélites *Tiros 1* y *Tiros 7* pudieron estar decodificadas. Esto ha cambiado con el *Tiros 8*, el *Nimbus* y *Essa*, que tienen un nuevo modo de transmisión, el APT (automa-

tic Picture transmission). Hay muchas estaciones de recepción en la Tierra que decodifican estos satélites para saber el tiempo que tendremos hoy o mañana. Lo hacen por medio de fotografías transmitidas por los satélites. Como las señales de estos satélites son muy interesantes, algunos aficionados se han puesto a decodificarlas y con mucha paciencia, pidiendo informaciones a ambas partes oficiales, han podido recibir con sus propias estaciones fotografías de las nubes o de la Tierra.

200 segundos. El espectro de las señales de video va de 4 Hz a 1.600 Hz. Antes de empezar el proceso de la imagen las estaciones de tierra reciben un tono de 300 Hz que pone en marcha las máquinas automáticas de facsímil. Después de esto siguen unos impulsos de fase negativos para sincronizar las máquinas de recepción. La señal de 2.400 hertzios modulada de 4 a 1.600 Hz sirve para modular en frecuencia una onda de la emisora del satélite con una banda de más o menos 10 kHz. Hay

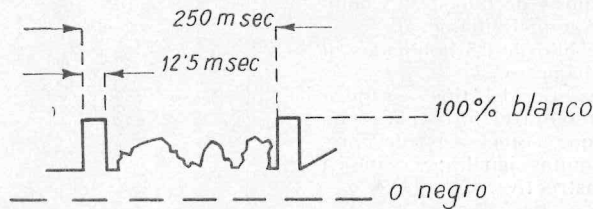


FIG. 1.

La cámara del satélite tiene un Vidikon. Por medio de un obturador la placa sensible a la luz se abre por un corto tiempo. A través de un proceso complejo se produce una imagen cargada eléctricamente que está barrida por la cámara que mira a la Tierra. Las señales de video producidas por la lectura de esta imagen sirven para modular en amplitud una onda de 2.400 hertzios. Antes para cada principio de líneas se da una onda cuadrada de 12,5 Mc/s que define el principio de línea y que equivale en amplitud a 100 % de modulación de la subportadora de 2.400 Hz, es decir, al blanco (Fig. 1).

El negro corresponde a modulación 0. La modulación es positiva, y así el blanco en la imagen corresponde a una alta amplitud y el negro a una amplitud baja. El barrido del rayo luminoso se hace con una frecuencia de 4 Hz, es decir, 4 líneas por segundo. Como la imagen está hecha con 800 líneas, todo el proceso se termina en

ahora dos satélites que transmiten a la Tierra: *Nimbus 2*, a la frecuencia de 136,950 MHz, y *Essa 2*, 4,6 a 137,5 MHz. La potencia es de 5 W. Como *Nimbus 2* está a unos 1.100 Km de altura y *Essas* a 1.447 Km, la imagen equivale a una superficie de 2.000 Km². Se puede, por ejemplo, ver la formación de nubes que hay sobre una gran parte de Europa. Como el radioaficionado no tiene todos los datos de cuando la Tierra fue fotografiada, éste tiene que orientarse por medio de mapas.

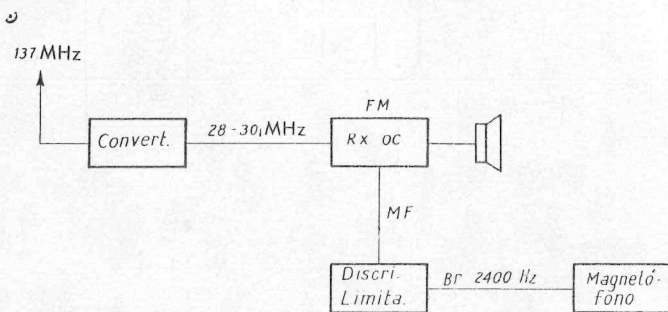
LA ESTACION DE RECEPCION.

Está compuesta de un convertor de 136-138 MHz con salida a 28-30 MHz. Un receptor de onda corta en la banda de 10 m con discriminador, sigue el convertor y después de la última etapa de M.F. se sale con una etapa discriminadora si no la tiene el receptor y un limitador de parásitos. El paso de banda es de 30 KHz. Detrás del discriminador sigue un amplificador de B.F. de

la señal modulada de 2.400 Hz. Esta señal se puede recoger en un magnetófono para después detectarla y modular el Wehnelt del osciloscopio. La demodulación se hace por medio de un demodulador especial que consiste en:

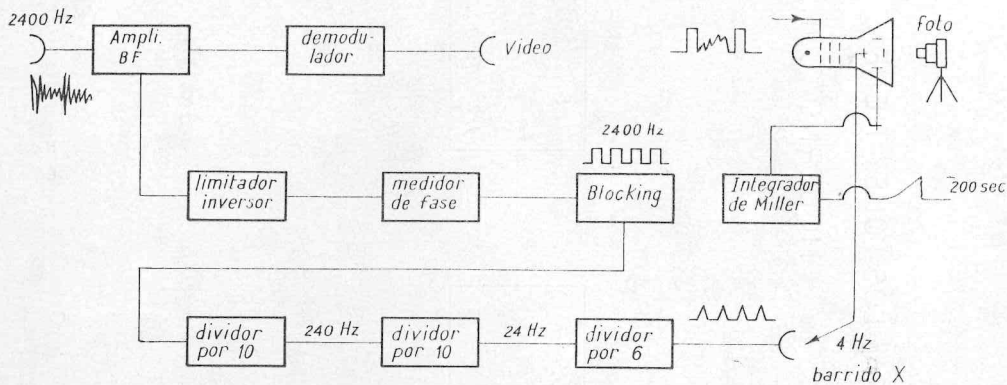
4 Hz, y así sólo se necesita el integrador de Miller para mover el spot del osciloscopio de arriba abajo durante 3 minutos y al mismo tiempo poner la modulación al Wehnelt para modular el spot.

Fig. 2



RECEPCION

Fig. 3



un amplificador de B.F., un filtro pasabajo, un limitador, un medidor de fase, un oscilador blocking y tres divisores de frecuencia (véase Fig. 2). Para fotografiar la pantalla del osciloscopio se necesita una cámara de fotografía Polaroid o normal.

Si el radioaficionado tiene un buen osciloscopio se puede poner la modulación al Trigger y sincronizarlo a

DATOS.

Essa 2, 4 y 6

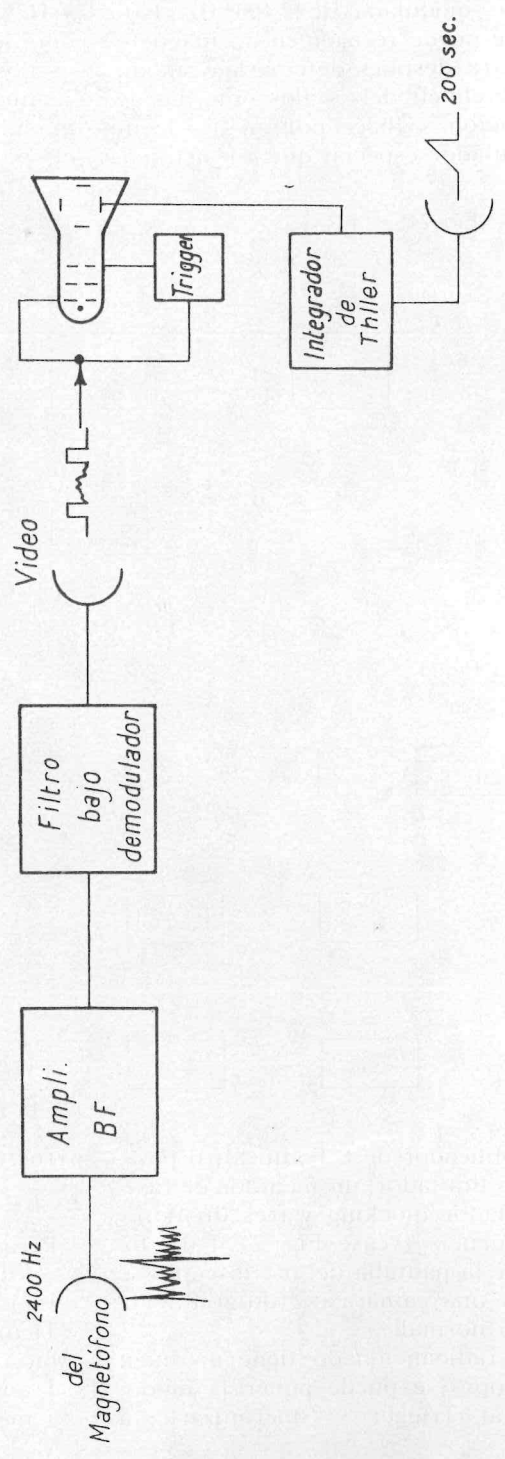
Perigeo: 1.353 Km; apogeo: 1.413 kilómetros.

Inclinación: 101°.

Tiempo de pasaje: 113,42 min, cambio cada día de más 35 min.

Transmisión de la imagen: 137,5 megaciclos.

PARA LOS QUE TIENEN UN OSCILOSCOPIO MODERNO CON TRIGGER



Transmisión del repetidor: 136,770 megaciclos.

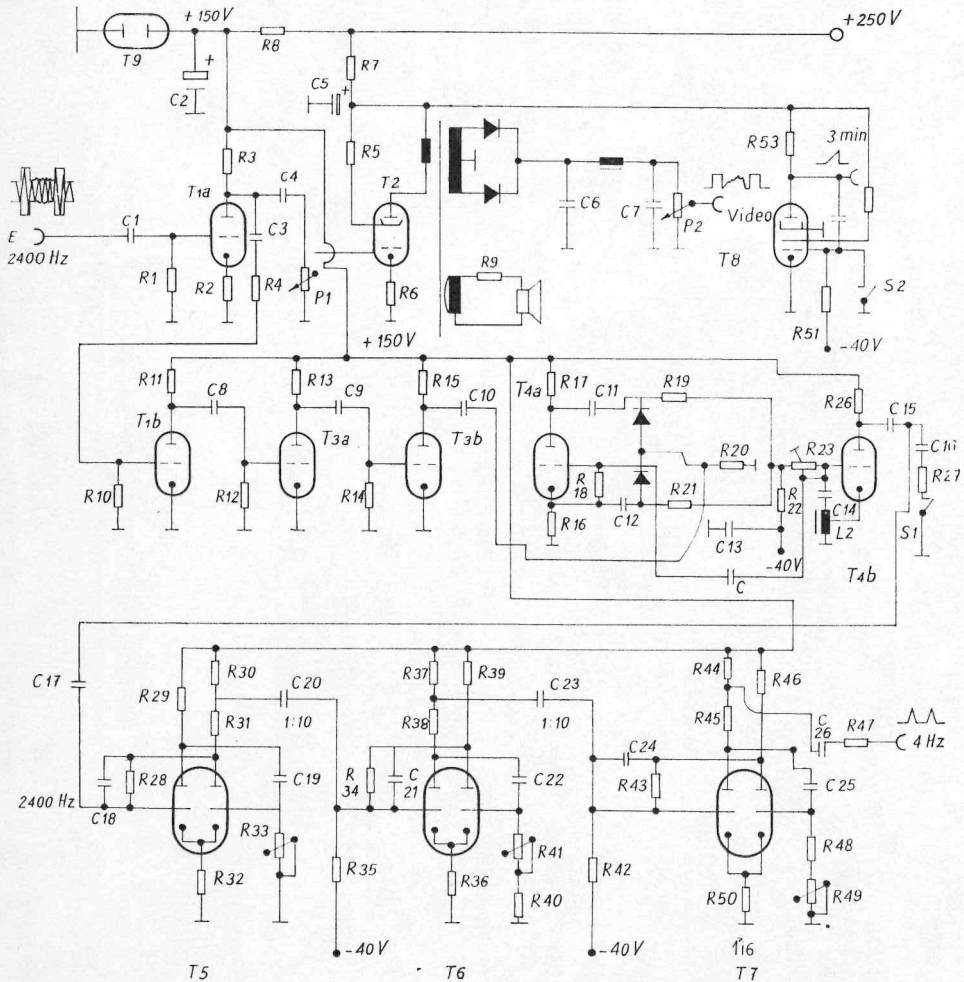
Para más datos consultar la revista *Electronics*, julio 27, 1964; también los libros *XVth international astronautical congress preceding II*; *XVIIth international astronautical congress preceding II*; *Meteorological and communication satellites*; *XIVth international astronautical congress preceding II satellites and spacecraft*; *Funkschau*, núm. 20, 1966; *Old man*, núm. 10, 1966.

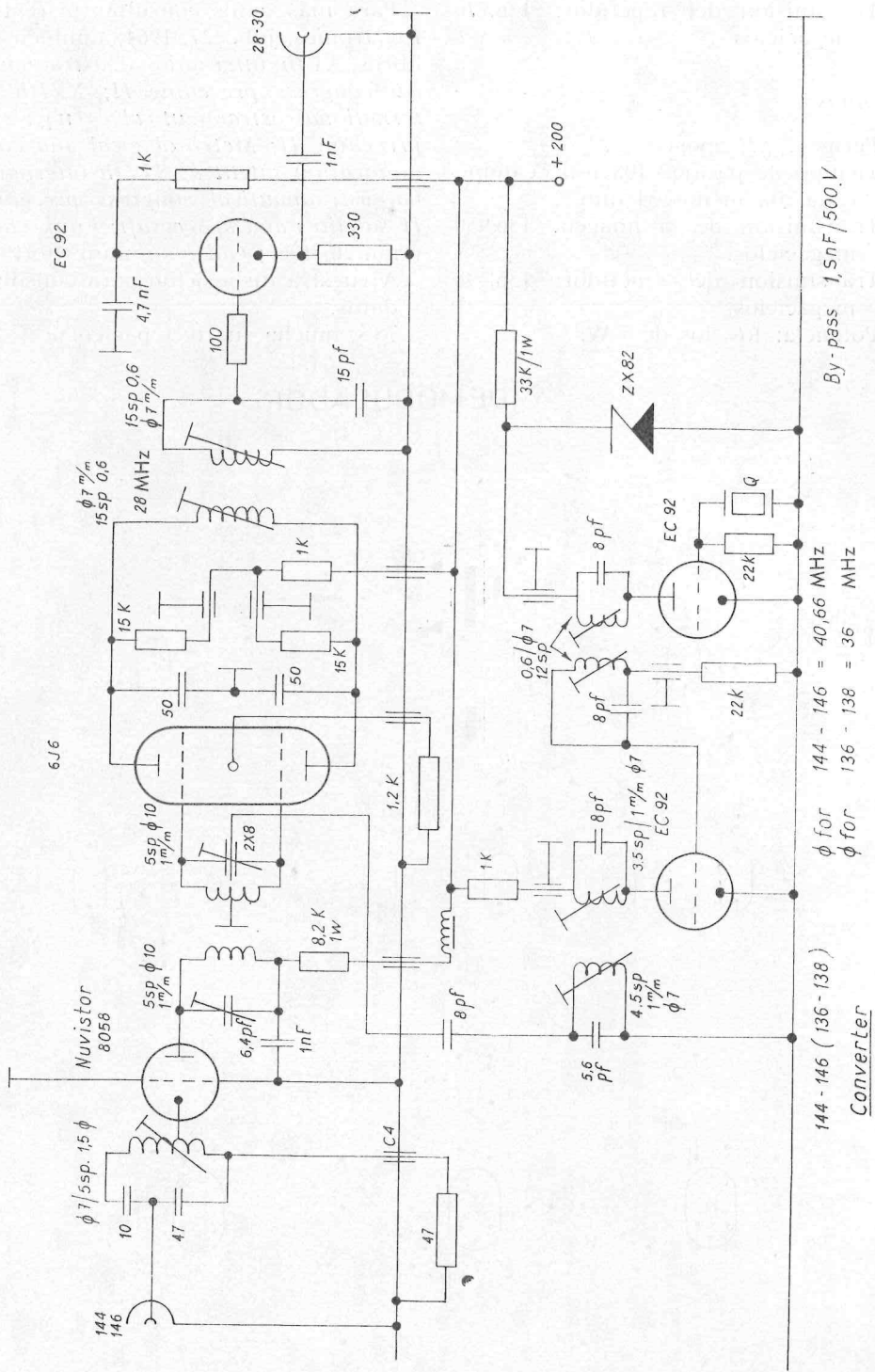
Nimbus 2

Perigeo: ¿?; apogeo: ¿?
 Tiempo de pasaje: 108 min, cambio cada día menos 34 min.
 Transmisión de la imagen: 136,950 megaciclos.
 Transmisión del repetidor: 136,498 megaciclos.
 Potencia: los dos de 5 W.

A vuestra disposición para consultas y datos.
 73's, mucha suerte y paciencia.

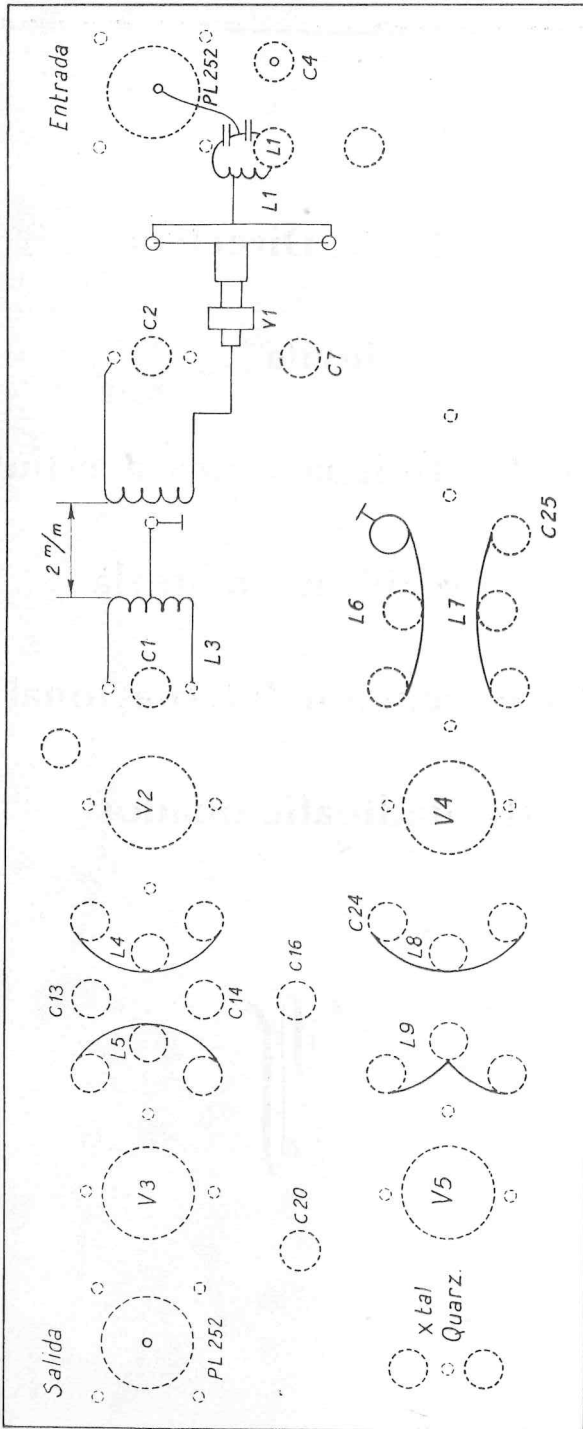
DEMODULADOR





Dimensión 1:1 del chasis del Converter 136-138 MHz

VISTA SUPERIOR



La Junta Directiva

invita

a todas las Delegaciones a estudiar

la organización de la

IV Convención Internacional

de Radioaficionados



DIPLOMAS y CONCURSOS

Sección a cargo de MIGUEL FABREGUES SARABIA, EA 4 ER

DIPLOMA TRABAJADO VALENCIA, EDICION FERIA DE JULIO DE 1969

Resultado definitivo del Concurso Feria de Julio del Diploma Valencia:

		C.W.	A.M.	TOTAL PUNTOS
1.º	EA5CV	52	71	123
2.º	EA7OH	68	46	114
3.º	EA5BS	50	41	91
4.º	EA3SJ	46	29	75
5.º	EA5IO	—	58	58
6.º	EA6BM	6	46	52
7.º	EA9EO	38	8	46
8.º	EA7IG	—	40	40
9.º	EA3ND	18	21	39
10.º	EA5FO	26	12	38
11.º	EA6BF	12	35	37
12.º	EA6AM	18	18	36
13.º	EA3QB	2	32	34
14.º	EA6BH	16	17	33
15.º	EA2CR	24	8	32
16.º	EA2DO	16	15	31
17.º	EA4IR	16	14	30
18.º	EA2HJ	—	30	30

Se otorga a EA5CV el primer premio, con 123 puntos.
A EA7OH el segundo premio, con 114 puntos.
A EA5BS el tercer premio, con 91 puntos.

Mención especial en grafía a EA7OH, con 68 puntos.
Mención especial en fonía a EA5CV, con 71 puntos.

Valencia del Cid, 15 de septiembre de 1969.

RELACION DE ESTACIONES DE VALENCIA Y PROVINCIA QUE HAN
TOMADO PARTE EN EL CONCURSO «TRABAJADO DIPLOMA
VALENCIA 1969»

EA5AF, 5BA (hasta su fallecimiento), 5CY, 5DC, 5DU, 5DY, 5EF, 5EH, 5FT,
5GP, 5GU, 5HJ, 5HM, 5HN, 5HQ, 5HR, 5HS, 5HY, 5HZ, 5IB, 5IC, 5IJ,
5IM, 5IP, IIS, 5IV, 5IW, 5IZ.

Un total de 28 estaciones.

Porcentaje en el total de estaciones autorizadas: 40 %.

Porcentaje en el total de estaciones activas: 70 %.

Estaciones extranjeras trabajadas: 73.

Número total de contactos: 1.386.

Bandas: todas las autorizadas, incluida la de 144 Mc/s.

Formas de trabajo: A.M., S.S.B., C.W.

NOTA.—El Concurso finalizó en el momento previsto en las bases. El plazo de admisión de estadillos se prorrogó tres días a petición de algunos colegas.

R E F

CONCURSO FRANCES DE 1970

Periodos.—C.W.: desde las 14,00 GMT del 31 de enero a las 22,00 GMT del 1 de febrero. Fonía: desde las 14,00 GMT del 28 de febrero a las 22,00 GMT del 1 de marzo.

Pero sólo son permitidas 24 horas de operación. Las 8 horas de descanso se pueden tomar en cualquier momento en uno, dos o tres intervalos y deben indicarse éstos claramente en el «log».

Código.—RST o RS y el número del QSO.

Puntos.—3 por cada QSO con estaciones F o países DUF.

Multiplicadores.—Por banda, un punto por cada departamento distinto (2 números) y cada país distinto DUF.

Puntuación.—Total de puntos de QSO por total de puntos multiplicadores.

Envíe su relación de contactos a:

REF-Boulevard de Bercy 60-75. París-12, FRANCIA.

En los mismos períodos, estaciones de HB, LX y ON (también 9Q, 9U, 9X) están activas para sus concursos. Todos los QSO's con estas estaciones son válidos para el Concurso Francés, contando como puntos y como multiplicadores.

Diplomas.—Los contactos realizados durante el Concurso Francés son válidos durante dos años para solicitar los diplomas franceses (DUF, DPF, DDFM, DTA), a unque no se confirme con QSL.

PARTICIPACION ESPAÑOLA EN EL III CONCURSO FRANCES DE 1969

EA2HR: modalidad, A1; puntuación, 1.324; núm. de QSO's, 24; multiplicadores, 17; núm. de bandas, 3.

EA3RF: modalidad, A3; puntuación, 34.875; núm. de QSO's, 125; multiplicadores, 93; núm. de bandas, 4.

La sección francesa del departamento 68, en colaboración con las estaciones TR8 de Gabón, concederán este Diploma a todos los radioaficionados autorizados o SWL's que puedan probar haber realizado los contactos bilaterales siguientes a partir del 1 de octubre de 1969.

En H.F. (onda decamétrica) de 3,5 a 29,7 Mc/, todas las modalidades, únicamente estaciones fijas (30 QSL's):

- 2 QSO's con el departamento 68.
- 2 QSO's con el Gabón.

26 QSO's con las estaciones de las ciudades siguientes:

- CE3, Santiago.
- CX1, Montevideo.
- DL7, Berlín.
- EA4, Madrid.
- G, Londres.
- HB9, Berna.
- HK3, Bogotá.
- I1, Roma.
- JA1, Tokio.
- KH6, Honolulu.
- KL7, Córdoba.
- LA, Oslo.
- LU, Buenos Aires.
- OE1, Viena.
- OH, Helsinki.
- ON, Bruselas.
- OZ, Copenhague.
- PAØ, Amsterdam.
- PY2, Brasilia.
- SM5, Estocolmo.
- SP, Varsovia.
- UA, Moscú.
- VE3, Ottawa.
- VK1, Gamberra.
- W/K3, Washington.
- XE1, México.
- YU, Belgrado.
- YV5, Caracas.
- ZL, Wellington.
- ZS1, Ciudad del Cabo.

En V.H.F.: Probar haber realizado 3 contactos con 3 países (3 prefijos) diferentes sin incluir el propio, y después de la medianoche, entre las 00 h y las 02 h locales.

El aplicante enviará extracto del «log» firmado por dos OM's certificando que las tarjetas QSL's obran en su poder, más 5 IRC's, más su tarjeta QSL en blanco, a:

A.R.S. F9KJ
68-Flaxlanden
Francia.

LIGA DE LOS RADIOEMISORES DE MOZAMBIQUE

DELEGACION DE QUELIMANE

CONCURSO «QUELIMANE»

1.º Para conmemorar el aniversario del desembarco del navegante portugués Vasco de Gama, el día 22 de enero de 1498, en la ciudad de Quelimane, capital de Zambezia, en la provincia portuguesa de Mozambique, la Delegación de la Liga de Radioemisores de Mozambique, en colaboración con la Cámara Municipal de la ciudad, organiza un Concurso durante el mes de enero de todos los años.

El Concurso consta de QSO's entre los colegas CR7's y el resto del mundo.

2.º Se otorgará un Diploma a todas las estaciones fuera de Mozambique que comuniquen con un mínimo de dos estaciones del distrito de Zambezia (debiendo ser uno de la ciudad de Quelimane), más uno de cualquiera de los tres restantes distritos, mínimo de cinco QSO's.

Serán conferidos los siguientes trofeos:

«Quelimane», a los tres concursantes de fuera de Mozambique clasificados que realicen mayor número de QSO's.

«Old Timers», a los concursantes de fuera de Mozambique que repitan un QSO (hecho más antiguo) con colegas CR7's independientemente del total de QSO's realizados durante el Concurso.

A los concursantes que no realicen un mínimo de QSO's exigidos también se les concederá un Diploma, pero sin clasificación.

3.º Los QSO's podrán realizarse en C.W., A.M. y S.S.B. en cualquiera de las bandas autorizadas 10, 15, 20, 40 y 80 m indistintamente.

No se considerará más que un QSO por cada estación realizado en el mismo tipo de emisión y bandas diferentes.

Las llamadas en C.W. serán: «QL de...», y en fonía: «Concurso Quelimane de...».

Los números de repórters no podrán ser inferiores a 347 en C.W. y a 34 en fonía.

La designación de las abreviaturas de Quelimane y sus distritos son:

Ciudad de Quelimane: QL.

Cabo Delgado: CD.

Gaza: GZ.

Inhambane: IB.

Lourenço Marques: LM.

Manica e Sofala: MS.

Mozambique: MQ.

Niassa: NS.

Tete: TT.

Zambezia: ZB.

Las fases del Concurso entre los CR7's y demás países serán: desde las 12 h GMT de la Terceira Sexta Feira de enero, a las 24 h GMT del tercer domingo (ej.: en 1970 corresponderá a los días 16 a 18).

En las relaciones y QSL's deben constar: indicativo de la estación, QRA, QTH, características del transmisor, receptor y antena; indicativo de las estaciones trabajadas, fecha, hora GMT, banda utilizada, tipo de emisión, reportes dados y recibidos y fecha del QSO más antiguo anteriormente trabajado con cada estación.

Se enviarán 4 IRC's para los concursantes que deseen recibir el Diploma y las QSL's por vía aérea.

Los escuchas, SWL's, también recibirán Diploma controlando un mínimo de dos QSO's referidos a 2, enviando relación de QSO's.

Este reglamento sustituye al distribuido en 1968 y será definitivo.

Son definitivas las decisiones del Delegado de L.R.E.M.

Quelimane, 1 de agosto de 1969.

MODELO DE RELACION

CONCURSO «QUELIMANE»

Indicativo: EA...

Nombre: Luis Sánchez...

Domicilio: Calle Santiago, 17, SEVILLA.

Transmisor: 50 W.

Receptor: Construcción casera o marca.

Antena: Dipolo 20 m.

COMPONENTES ELECTRONICOS FABRICADOS
CON LA TECNOLOGIA MUNDIAL MAS AVANZADA

CENTRALAB

Semiconductores, Módulos C I, Potenciómetros, Conmutadores, Condensadores, Circuitos integrados, Cerámicas.

E S B

Acumuladores eléctricos.

K V G

Cristales de cuarzo, Filtros para BLU, Discriminadores.

TOPAZ

Convertidores.

GREENRAY

Hornos termostáticos, Reguladores de velocidad, Generadores de frecuencia patrón, Selectores de canales, Osciladores RC y LC.

S G BROWN

Micrófonos, Auriculares, Conjuntos microaltavoz.

ULANO

Láminas de polivinilo con emulsión para C.I.

ROSEMOUNT

Sonda y equipos de medición de temperaturas, caudal, presión, hielo.

M T I

Equipo de TV. circuito cerrado, registro, reproducción, emisores de MA y MF.

ELVECO

Condensadores variables para emisores, mecanismos reductores de velocidad para sintonía.

MUNI-QUIP

Medidores de velocidad.

WATERS

Cargas artificiales, Watímetros, Reflectómetros, Medidores de par, Atenuadores, Antenas móviles, Filtros y conmutadores coaxiales.

Electrónica **BEG, S.A.**

PINILLA DEL VALLE, 1 - TELEF. 262 43 90 - MADRID-2 - ESPAÑA

Núm.	Estación trabajada	Fecha Enero	Hora GMT	Banda Metros	Tipo de emisión	REPORTER		QSO anterior más antiguo
						Dado	Recibido	
1	EA4YY	16	15,00	10	C.W.	599	579GZ	16-64-60
2	EA7IY	17	17,00	15	A.M.	58	58ZB	—
3	EA3AA	18	9,15	20	S.S.B.	45	45QL	5-12-35

....., a de enero de 19.....

El concursante:

COMPETICION INTERNACIONAL DX DE 1970 DE LA A.R.R.L.

Los radioaficionados de todo el mundo están invitados a participar en la 36.^a Competición Internacional Dx de la A.R.R.L. Certificados especiales de mérito operación buena se concederán a las estaciones con mayor puntuación de cada país en fonía y en C.W. Además, se concederá una bonita placa a los campeones de cada continente (no W/VE) en fonía y en C.W. (operador único). Si envían «log» tres o más estaciones multioperador, la que obtenga mayor puntuación recibirá un diploma.

Fechas.—Fonía: 7-8 de febrero, 7-8 de marzo. C.W.: 21-22 de febrero, 21-22 de marzo.

Duración.—Comienza a las 00,01 GMT del sábado y finaliza a las 24,00 del domingo.

Objeto.—Comunicar con el mayor número posible de estaciones de Esta-

VENDO: Transmisor «Luprix» 10 a 80 m, funcionamiento 5 horas, con acoplador antena y bobinas; 7.000 ohmios. Receptor «Luprix» adaptado para recibir en S.S.B., funcionando unas 100 horas; 5.000 ohmios. Transmisor 144 MHz «Luprix», 20 W, funcionando 2 horas; 3.000 ohmios. Receptor 144 «Luprix», funcionando 10 horas; 3,5 ohmios. Antena 2 BQD para 40 y 80 m; 1,5 ohmios. Antena vertical Mosley de 10 a 40 m; 3.000 ohmios. Antena 18 AVQ, rota mecánicamente; bobinas OK, fácilmente reparable; 3.000 ohmios. Amplificador lineal 1 kW PEP, SB2LA, de 15, magnífico, con dos válvulas repuesto; 16.000 ohmios. Razón: EA3QW.

dos Unidos (excepto KL7 y KH6) y Canadá. Se pueden realizar contactos con la misma estación en diferentes bandas.

Puntos.—Cada QSO completo vale 3 puntos. Los contactos incompletos cuentan 2 puntos.

Intercambio.—Envíe RS(T) y potencia de entrada de su equipo. Las estaciones W y VE le pasarán RS(T) y su estado o provincia.

Multiplicadores.—En cada banda los multiplicadores son los 48 estados contiguos U.S.A., más V0 y de VE1 a VE8; un total de 57. Use la lista de comprobación que viene al final. El multiplicador final es la suma de los multiplicadores trabajados en cada banda. Los puntos de QSO's multiplicados por el multiplicador final nos dan la puntuación total.

«Logs».—Los «logs» deben contener fechas, hora GMT, bandas, números intercambiados y puntos.

Por favor, use el modelo de «log» que se acompaña (copias claras firmadas de su libro de guardia son aceptadas).

Los «logs», con una hoja-resumen y una lista de comprobación de multiplicadores, deben enviarse a la A.R.R.L. antes del 27 de abril de 1970. Incluya su fotografía con el equipo y de la antena, comentarios, sugerencias, etc., y diríjalo a:

A.R.R.L. International Dx Competition
 225 Main Street
 Newington, Conn., 06111
 United States of America.

Modelo de hoja-resumen:

Summary, A.R.R.L. International Dx Competition
 Indicativo País

SUMMARY, ARRL INTERNATIONAL DX COMPETITION



PHONE
 C. W.

Call..... Country.....

Check one: Single Operator Multioperator

If multioperator, show calls of all operators and loggers.....

Name.....

Number and Street.....

City and Country.....

Transmitter..... D.C. input power.....watts

Receiver..... Antenna..... Hours of operation.....

	1.8 MHz.	3.5 MHz.	7 MHz.	14 MHz.	21 MHz.	28 MHz.	TOTALS
Multiplier							*
Contacts							

Contacts X 3 =points Xmultiplier* =claimed score

I certify, on my honor, that I have observed all competition rules as well as all regulations for amateur radio in my country, and that my report is correct and true to the best of my belief. I agree to be bound by the decisions of the ARRL Awards Committee.

Date..... Signature..... Call.....

CD-184 (R869)

-over-

Printed in U.S.A.

MODELO DE "LOG" RECOMENDADO

ARRL INTERNATIONAL DX COMPETITION

Sheet of		Call	Country								PTS	
FREQ.	DATE/TIME	STATION	EXCHANGE		New multipliers per band							
	GMT		SENT	RCVD	1.8	3.5	7	14	21	28		

			160	80	40	20	15	10
1	Connecticut	CONN						
	Maine	ME						
	Massachusetts	MASS						
	New Hampshire	NH						
	Rhode Island	RI						
	Vermont	VT						
2	New Jersey	NJ						
	New York	NY						
3	Delaware	DEL						
	Maryland-D.C.	MD						
	Pennsylvania	PA						
4	Alabama	ALA						
	Florida	FLA						
	Georgia	GA						
	Kentucky	KY						
	No. Carolina	NC						
	So. Carolina	SC						
	Tennessee	TENN						
	Virginia	VA						
5	Arkansas	ARK						
	Louisiana	LA						
	Mississippi	MISS						
	New Mexico	NMEX						
	Oklahoma	OKLA						
	Texas	TEX						
6	California	CAL						
7	Arizona	ARIZ						
	Idaho	IDA						
	Montana	MONT						
	Nevada	NEV						
	Oregon	ORE						
	Utah	UTAH						
	Washington	WASH						
	Wyoming	WYO						

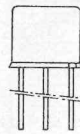
			160	80	40	20	15	10
8	Michigan	MICH						
	Ohio	OHIO						
	W. Virginia	WVA						
9	Illinois	ILL						
	Indiana	IND						
	Wisconsin	WIS						
Ø	Colorado	COLO						
	Iowa	IOWA						
	Kansas	KANS						
	Minnesota	MINN						
	Missouri	MO						
	Nebraska	NEBR						
	N. Dakota	NDAK						
	S. Dakota	SDAK						
VO	Newfoundland- Labrador	NFLD LAB						
VE1	New Brunswick Nova Scotia Pr. Ed. Is.	NB NS PEI						
VE2	Quebec	QUE						
VE3	Ontario	ONT						
VE4	Manitoba	MAN						
VE5	Saskatchewan	SASK						
VE6	Alberta	ALTA						
VE7	Br. Columbia	BC						
VE8	Yukon- N.W.T.	YUK NWT						

Be sure to enclose your operating and antenna photos with your entry and mail promptly.

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} $T_{mb} = 25^\circ C$ (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) $T_{mb} = 65^\circ C$
 (3) Frecuencia de corte
 (4) $T_{mb} = 55^\circ C$
 (5) Pueden utilizarse también para aplicaciones de conmutación
 (6) $T_{mb} = 45^\circ C$
 (7) V_{EBO}
 (8) $-I_B = 4A$
 (9) Tipos preferidos en negrita



TO-39

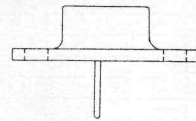
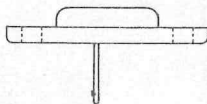


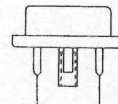
Fig. A



TO-3



TO-7



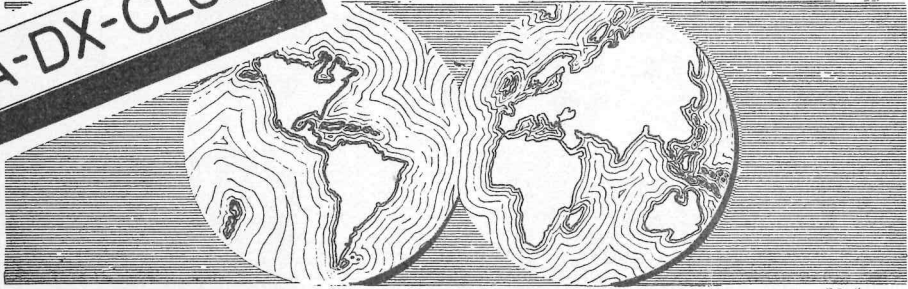
TO-36

COMPAÑÍA DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS "COPRESA" S. A.

BALMES, 22
 BARCELONA-7

PLAZA DE RAMALES, 2
 MADRID-13

EA-DX-CLUB.



Sección a cargo de **D. LUCIANO GARCIA LOPEZ, ex EA 4 AC**

CUADRO DE HONOR

FONIA		GRAFIA	
Indicativos	Países confirmados	Indicativos	Países confirmados
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

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

Todas las estaciones de Australia cambiarán su prefijo actual VK por AX durante el próximo año 1970. Así, VK2EK será AX2EK.

Se establece un certificado especial para todos aquellos aficionados que trabajen 50 estaciones diferentes de Australia.

DX'S EN EL MUNDO (HORAS GMT).

Somalia francesa.—FL8MB está en S.S.B. a las 8 y muy frecuentemente en C.W. (21.072) de 13 a 15.

Alto Volta.—XT2AA, Jacques, sale a las

15,30 en S.S.B. (14.120). QSL directa a Box 75, Ouagadongou, Uppervolta.

Haití.—HH9DL está QRV a las 22 indistintamente en 14.175 para S.S.B. y en 14.015 para C.W.

Etiopía.—EA2USA, muy activo con fuerte señal en C.W. (21.045) de 8 a 10. QSL's, vía VE3IG.

Río de Oro.—Justo, EA9EJ, trabaja diariamente con VK's en telegrafía (21.015) a las 7 horas; EA9ER sale en S.S.B. (10 m, 28.620 kilociclos) a las 11,15.

Comoro.—André, FH8CD, está QRV en S.S.B. (14.115) a las 17,30 y en 14.265, también en S.S.B., a las 13 horas.

Pierre et Miquelon.—Yvon, FP8CY, sale frecuentemente de 9 a 10 en S.S.B. (14.145); FP8CT utiliza C.W. (14.071) a las 20,42 para enlazar con Europa.

Is. Bonin.—JD1AAG queda QRV-S.S.B. al comienzo de la banda de 21, de 8 a 9 horas.

I. Marcus.—JD1YAA está a las 9 en S.S.B. en 14.170.

Nauru.—C2-1JW, Jack, sale al aire en telegrafía a las 8,26 para enlazar con PY1DH en 14.060. Se le escucha también a las 6 en 14.049 y en 14.265 S.S.B.

Is. Shetland del Sur (Antártica).—José, CE9AT, está en observación C.W. (14.060) a las 18,45 y a la 1,20 en 14.029; CE9AF, en 14.048 C.W., a las 19,45; en 21.026 C.W., a las 21; en 14.045 C.W., a las 22,20, y a las 23,02, en 21.037 C.W., llamando a W2BAI.

Nueva Caledonia.—FK8AU opera diariamente a las 5,30 en S.S.B. 14.115/120. QSL's, vía VE3ACD. FK8BK trabaja a las 7 en S.S.B. en 14.315.

Is. Galápagos.—Lucio, HC8GS, ha enlazado con EA4LH a las 4,30 en S.S.B. (14.105); HC8MP, Malena (XYL de Forrest, HC8FN), sale en S.S.B. a las 3 en 14.192.

Gabón.—TR8DG sale en S.S.B. (28.528) a las 11,33, y en 21.275, a las 21.

Cook.—ZK1AA, Stuart, muy activo en C.W. a las 5 en 14.077 diariamente.

Mauritania.—5T5AD opera en S.S.B. a las 7,30 en 14.252, y a las 22,20, en 14.220.

Togo.—5V4JS, Joe, se le escucha de 20 a 22 en S.S.B. en 21.255. QSL's, P. O. Box 703, Atakpaure, Togo.

Johnston.—KJ6BZ trabaja en 14.060 C.W. a las 9,15.

San Marino.—M1B está en observación a las 18,07 en 21.065 C.W.

Macao.—CR9AR trabaja a las 9,38 en 28.606 S.S.B.; a las 14,05, en 21.340 S.S.B., y a las 17,15, en 14.240 S.S.B.

Tromelin.—FR7ZL/T, Guy, sale en S.S.B. a las 9,50 en 14.135 para enlazar con G3RWQ.

Europa (para DXCC, Juan de Nova).—FR7ZP/E, Máximo, enlaza con estaciones W6's a las 13,30 en 14.205 S.S.B. y queda QRV diariamente a las 12 en 14.210 S.S.B.

I. Lord Howe.—VK2BKM/VK2 está en C.W. de 11 a 14 en 14.058.

Territorio Papua.—VK9BS sale en 28.580 S.S.B. a las 11,35 para enlazar con G3NOF. QSL's, vía W3HNK.

Argelia.—7XØWW está QRV diariamente a las 18,05 en 14.012 C.W.

Referencias: *On the Air* y *DX News-Sheet*.

LAS BANDAS (HORAS GMTJ.

28 Mc/s.—Durante el mes de octubre la propagación ha sido excelente a todas horas en esta banda; lo que sucede es que, ante la inseguridad de una buena propagación, se prefiere utilizar otras bandas, en donde los QSO's son más sencillos. Sin embargo, se han recibido por las mañanas numerosas estaciones de Japón y Siberia y por las tardes Alaska, Antillas, Norte y Suramérica. De 22 a 24 fue un horario muy a propósito para trabajar el Pacífico.

Pujana tuvo la suerte de copiar 6 estaciones de Australia, y su escucha fue la siguiente:

28 Mc/s C.W.: CR6AL (9,15), EA1AM (15,50), EA8BK (12,35), EA8FH (9,10), HBØNL (12,303), JAILBR (10,30), JAILZR (8,40), JA1WXP (8,30), JA3CF (8,30), JA3CHD (10), JA6CY (8,50), JA6EFR (7,05), JA6YCU (7,10), JA9YBA (8,35), JA Ø YAK (8,35), JH1VOE (7,10), KP4BBN (15,35), TA2E (9,05), UAØAEM (10,10), UAØAN (7,45), UAØBX (9,55), UAØLEB (8,25), UWØAF (8), UWØUQ (7,55), UH8BX (8,45), UI8DAG (7,10), UJ8KAA (13,50), UL7BX (9,20), UL7KAA (9,15), UL7KMB (8,40), UM8AP (6,50), VK2EO (12-10-7,45-559), VK2EO (25-10-10,25-559), VK2VN (12-10-8,05-569), VK3AKN (26-10-7,35-569), VK4FH (12-10-9,00-569), VK6HJ (12-10-7,30-559), W3MFW (12,15), XW8CR (13,50), ZM1AJU (12-10-8,15-569), ZS6BLI (11,55), 5Z4LW (10,55).

Escucha general.—C.W.: CO2BB (17,25), CT1VX (18,10), CT3AS (16,35), EA1AB (27-10-17,35-569), EA5CS (18-10-18,12-579), EA8FH (7-10-17,20-579), GI4RY (8,15), HA5AX (8,00), HB9ACP (19,25), JAILBR (8,15), JA1KAR (8,07), JA1RST (7,35), JA1OYT (7,52), JA1BNB (7,50), JA3CHD (8,32), JA3IBQ (8,15), JA4ELC (7,25), JA4VX/MM (8,32), JA6BEE (8,25), JA9LV (8,45), JA9CAF (8,35), JH1MDJ (8,00), K1ACL (18,25), K2DSV (19,02), K3TUP (17,00), K4ZCP (17,20), K4GSU (17,42), K4PQL (17,05), K61C (18,05), KØGJD (17,42), KL7CL (8,52), LA4DM (17,52), LA8FK (16,55), LX1RK (8,35), LZ1KPW (7,55), LZ1KBI (8,20), OK2BMH (8,30), OKGCD (8,33), OY4R (17,10), PY2ELT (17,12), SM2CEK (7,40), SKØAC (8,30), SP3DOI (8,10), SUIIM (8,35), UA3PQ (7,48), UA3LM (7,50), UA3JQI (8,10), UA3SV (8,05), UA3KAO (8,40), UA4AJB (7,58), UA9KPW (7,55), UA9BC (7,45), UA9CEL (8,45), UAØEH (8,30), UAØKA (8,15), UAØCN (8,25), UAØDN (8,10), UB5APK (8,35), UBSYB (8,35), UB5DMO (8,42), UP2OZ (8,15), UR2IO (8,05), UTSKDP (8,30), UT5YZU (7,55), UT5YZ (7,20), UVØDH (8,15), UY5UW (7,32), UW9JM (7,48), VE1YOL (17,40), VE3DP (18,22), VE3DMY (16,55), VK2EO (13-10-8,10-559), VK5AS (15-10-8,30-549), W1CKA (18,15), W2GJW (18,20), W2VJ (16,50), W2CXM (17,05), W2ELW (19,30), W2QH (17,40), W4LF (17,22), W4OZF (18,25), WA1COC (18,05), WA2WXX

(18,15), WA3HJY (17,50), WA5LHL (19,30), WA8 DOY (17,04), WA 8 TNJ (19,00), WA Ø WBM (18,25), WB 2 SXT (17,30), WB 2 FMK (17,30), (17,30), WB2HYG (17,25), YO4YT (8,20), YO6 AW (7,55), YO8OK (8,10), YV5AHN (18,30), ZE1AS (17,30), ZE1BA (17,46), ZE6JN (18,15), ZS1AX (17,02), ZS5NF (17,44), ZS6ME (18,15), 3Z7CXV (8,20), 9H1HW (7,55), 9L1HC (18,00).

21 Mc/s.—Banda abierta a casi todas horas en octubre, con extraordinaria actividad de estaciones japonesas, N. Zelanda y del Pacífico; al amanecer y por las tardes América del Norte, Alaska, Canadá y Sudamérica. Mucho QRM y marcado QSB al anochecer.

Escucha general.—C.W.: CO2BB (17,25), DLØWU (8,05), DM2DQN (7,45), EA8AT (19-8,10), HA5BI (7,16), HA8KCP (7,25), HK3BFO (18,15), GC2LU (18,00), HA1SB (8,05), HA5HS 10-18,10-579), EA8BK (24-10-17,15-589), GM3JDR (17,25), LICCF (7,15), IIZHN (8,48), JH1GMP (8,05), JH1VOE (7,45), JH1DVZ (8,07), JH1DGZ (7,25), JH1EZZ (7,52), JAIYBU (7,15), JAIXGI (7,50), JA 1YDU (8,25), JAIØJM (8,05), JAIUAK (7,40), JA1DZY (8,42), JA1AYV (7,48), JA2HGA (8,00), JA2IKK (8,15), JA2MVU (8,20), JA3DXD (7,46), JA3JDT (7,20), JA4DGG (8,25), JA4IO (7,56), JA4CX (8,15), JA4YUJ (7,25), JA4CDO (7,20), JA5FQ (8,25), JA6ANT (7,35), JA6YAF (7,15), JA6IOQ (7,52), JA7BVH (8,05), JA8BVH (8,15), JA8AMK (8,15), JA8GES (8,40), JA9YBA (7,27), JAØFF (7,30), JAØBYS (8,20), K1PUG (17,56), K2USA (19,00), K2RSM (18,20), KØ FFZ (18,25), KP4BBN (19,50), LA7FJ (8,35), LA7 AE (8,25), LA8LA (17,42), LU4BH (7,30), LZ1 KEZ (8,00), LZ1TD (7,35), LZ2KRS (8,35), LZ2 KSU (7,56), OE1GFW (17,22), OH2ID (7,27), OK 1ALW (8,35), OK 1KYS (8,05), OK 2BJJ (7,40), ON4AW (8,10), OZ4H (7,35), OZ9HO (8,00), PAØXM (17,24), PJ2HT (18,45), SM2 EDE (8,25), SM5DYC (8,05), SM7CXH (7,10), SMØCX (8,56), SP6BA (17,15), UA1YV (8,52), UA1DH (7,48), UA3GI (7,45), UA3RH (7,10), UA4IY (7,32), UA6KAA (8,07), UA9KYB (7,30), UA9KDK (8,15), UB5KAF (8,10), UAØKAR (7,40), UW9DX (7,52), VE3ENA (18,35), VE5XC (19,10), VE7CE (18,04), VK2AP (12-10-1,55-569), VU Ø LOK (7,40), W 1 ELT (18,15), W 1 PUO (17,15), W4GYP (19,12), W7DG (18,15), W8AMR (19,20), WA 2 EUC (19,52), WA 2 EOR (18,12), WA 3 EI (17,32), WA 6 KOH (7,50), WA 7 KIU (19,40), WA 8 GLW (18,12), WA 9 TVM (18,30), WN4LOK (17,32), WN4MXX (19,35), WN8CCO (18,00), YO2IS (8,50), YU1KC (8,20), YU2REB (18,10), ZM2GH (20-10-8,10-559), ZM2CD (28-10-7,56-569), ZM1IL (12-10-7,42-569), ZL3GQ (8-10-8,15-549), ZL 1 ATW (26-10-7,25-569), 3Z 9 AWV (7,35), 8P6DF (17,55).

14 Mc/s.—En esta banda, y por el número de estaciones ZM, ZL, VK recibidas en octubre, parecía que habían acaparado el éter para sus comunicados; la propagación, exce-

lente a todas horas, y por ello en los fines de semana se oía un verdadero laberinto de estaciones. Muy activo FK8BGE, de Nueva Caledonia, con señales S8.

Pujana nos envía algunas en C.W. muy interesantes: CE9AF (22,45, Isla Rey Jorge, Antártica), EA1AB (8,30), EA3GN (22,00), EN6BD (22,10), G5RV/8P6 (22,45), 8P6DF (21,45), 8RIJ (21,40).

Escucha general.—C.W.: A6FS (8,15), CE9AF (7-10-7,35-589, Antártica), CR7AI (18,45), DM2 AZB (8,35), DM3GL (7,30), DJ8PA (7,25), DL7 AQ (8,18), DL8VJ (8,25), EA4CH (7,45), EA8FE (7,55), EA9AI (7,45), EL1Y (7,42), F2SMA (7,28), F5ID (7,30), F6ANG (7,50), FK8BGE (7,30), G3 OCR (7,55), G5MD (7,27), HA7KLC (8,34), I1 DFL (7,22), I1JX (7,50), IS1AEW (17,40), JA2 RKO (7,05), JA3GXD (8,05), JA3MGA (8,50), K7PBX (17,42), KL7GIC (8,07), LA1ØL (8,00), LA8KD (17,45), LU3EJ (7,17), LU4BH (7,25), LX1AD (8,02), OE2SNL (18,35), OE3RU (8,20), OE6OV (18,05), OH2ZA (17,52), OH5UX (7,32), OH6NH (7,05), OK1ASJ (19,10), OK1XK (7,15), OK1NR (7,45), ON4LG (7,25), ON5DJ (7,30), OZ 2 DX (17,40), SM Ø CX (7,20), SP 3 ABY (18,52), SP9DTV (7,35), TJ1AJ (8,12), TJ1QQ (7,32), UA1KAI (7,22), UA1ZF (8,05), UA1AY (19,00), UA3KAG (8,40), UAØCU (7,40), UAØ DAR (7,40), UAØSN (7,00), UB5KGL (7,20), UB5KCA (8,00), UNIKAA (8,05), UT5LN (7,30), UT5UZ (7,10), UP2PA (18,33), UQ2KDZ (7,15), UV3AX (7,00), UW3DK (18,35), UWØFL (7,30), UY5MV (7,55), UY5XR (7,35), VK2TC (2-10-7,55-569), VK2NS (4-10-7,20-569), VK2SI (20-10-7,45-569, en QSO con EA8AT), VK2SG (26-10-7,42-589), VK3LV (2-10-7,12-579), VK3NC (5-10-8,00-569), VK3BAE (7-10-7,45-579), VK3PG (8-10-7,20-579), VK3VR (16-10-8,00-579), VK3KS (16-10-7,22-579), VK3KF (25-10-7,22-589), VK3KD (28-10-7,25-589), VK3LU (28-10-7,30-579), VK3UC (26-10-7,40-569), VK4MY (7-10-7,35-589), VK4EZ (11-10-7,40-589), VK 4 TQ (17-10-7,20-568), VK 4 PX (14-10-7,15-579), VK5CV (3-10-7,10-589), VK5FM (6-10-7,18-589), VK6AJ (8-10-7,15-579), VK7CH (1-10-7,18-579), VK8HD (5-10-7,50-589), VK9AEH (6-10-7,52-569), WA2IØL (7,25), WA4GOS (8,20), WA4AIW (7,49), WB2RWY (19,20), WB2ØKG (19,00), YO2QY (7,45), YU1NTB (8,22), ZM1HV (1-10-6,55-579), ZM1ASY (7-10-7,42), 569), ZM1 AVQ (17-10-7,35-569), ZM1TP (27-10-18,30-549), ZM2MY (2-10-7,55-569), ZM2AMP (18-10-7,50-569), ZM 2 OU (22-10-7,42-559), ZM 4 JJ (1-10-6,55-579), ZL1AH (8-10-7,20-569), ZL1CO (15-10-7,25-579), ZL 2 FM (1-10-7,00-579), ZL 1 OM (1-10-7,20-569), ZL2PC (3-10-19,40-569), ZL2VF (11-10-7,42-569), ZL2QM (27-10-8,00-579), ZL4GR (30-10-7,38-579), 9H1BT (7,36), 9V1PA (17,30).

7 Mc/s.—A pesar de la deficiente propagación en esta banda durante el mes de octubre, se han podido escuchar por las mañanas estaciones lejanas e interesantes: N. Zelanda, Antillas, Norteamérica y Canadá. No

sucede así por las tardes, a causa del QRM, de las interferencias de radiodifusión y de la abundancia de atmosféricos en esta época otoñal.

Pujana nos ha mandado la siguiente lista de telegráficas: FG7TG (22,50), HBØXFY (6,40) y ZL3GQ (8-10-7,10-569).

Escucha general.—C.W.: CE1DI (7,32), DL2 WP (18,35), DL5TS (19,15), DL5TJ (8,20), DL8 OB (19,45), DL9DM (7,35), DM2DJN (7,10), DM3 RQO (17,30), DK1PFA (8,10), DK2NV (18,52), DK3PL (7,48).

España.—EA1GY (3-10-7,40-569), EA2FA (13-10-7,10-599), EA2CL (17-10-8,20-589, en QSO con WA3CVU), EA2GQ (3-10-7,25-589), EA2DM (19-10-7,10-589), EA3SJ (21-10-8,15-599), EA4IR (1-10-7,40-599), EA4IS (3-10-7,12-579), EA4HE (3-10-7,30-589), EA5FO (3-10-7,15-579), EA5HR (13-10-7,15-589), EA5FP (24-10-7,32-579), EA7NE (4-10-8,20-579), EA8FJ (27-10-7,50-589), EA8GA (4-10-7,15-569); a casi todos ellos se les ha podido escuchar en repetidas ocasiones por su intensa actividad.

EI7AJ (19,40), F2PO (8,22), F2WW (7,05), F2 ZE (7,35), F2MA (7,30), F3LX (7,45), F3UX (8,32), F6 A IL (8,20), F6 ARL (19,15), F8 NV (18,35), F8MZ (8,30), F9BB (7,40), G2RO (18,50), G3XTC (7,22), G3JYF (7,25), G3YEL (7,40), G3 SWK (7,35), G4RJ (7,32), G6CJ (7,45), G8CS (7,55), GM3ASW (8,37), GW3BOY (7,25), GW3 XJC (7,25), HA7MD (19,15), HA8KUX (17,35), I1CUV (19,08), OK1ED (17,20), OH2BHG (7,25), PAØTBK (18,45), UQ2KBJ (8,22), VE3EMY (7,25), W1RTI (7,30), W2IL (7,50), W5OB (7,20), W8FT (7,32), W9BGX (7,30), W9YQP (7,42, en QSO con EA2CL), W9EXE (7,45), WA1FHU (8,05), WA3CVU (7,20), WA3CVA (7,40), WA8 ZPW (7,15), WB2IJV (7,05), WB2BRV (8,50), YO 2 APY (7,20), YU 1 AHI (19,05), YU 2 CAY (7,10), YU2ACD (18,20), YU3DUV (7,55), YU3 BUV (19,40), YU5JQR (17,50) y ZL3GQ (3-10-7,30-569).

3,5 Mc/s.—A esta banda la llamo yo la de los aprendices, puesto que son tan deficientes las transmisiones en algunos que se tarda a veces 10 ó 15 minutos en poder copiar un indicativo. Y la cosa es que corren que se las pelan y no hay posibilidad de entenderlas, por sus signos incorrectos y ligados. Se han logrado solamente estaciones europeas y una de Marruecos.

CN8DW (19,20), DMØDDR (18,30), DK1HP (18,00), DK1NL (17,50), DJ1SV (18,40), DJ4ZR (18,20), DJ9SB (18,45), F2WW (18,12), F5WL (18,10), F8 MZ (18,30), F9 VK (18,05), F9 NF (19,05), G3YHU (17,50), G3FMN (19,50), (19,50), G 3 TXF (18,55), HA 2 KMF (17,50), HB 9 AOD (17,52), LZ1KPG (18,15), OK1FAI (19,45), OK5 OM (19,50), ON4UN (19,45), SM7BIC (18,15),

SP1BNS (19,20), YU2CAY (19,20), YU3DMU (18,00), YU4CBC (19,15), YU4ABV (18,05), 3Z 3ZHC (18,10) y 3Z5PSL (18,50).

Q S L ' s

Es por todos conocido el interés del OM —después de celebrar un preciado QSO con una estación lejana— recibir su confirmación, bien para que forme parte de su archivo como un país más o bien para lograr un diploma que justifique la pericia del operador.

Siempre fue un documento estimadísimo por los radioaficionados y en muchas fotografías hemos visto las paredes del «cuarto de la radio» totalmente cubiertas de tarjetas acreditativas de los QSO's celebrados o de las estaciones escuchadas, si se trata de un SWL. En la actualidad se conservan archivadas por continentes, y dentro de éstos y siguiendo un orden alfabético, por países.

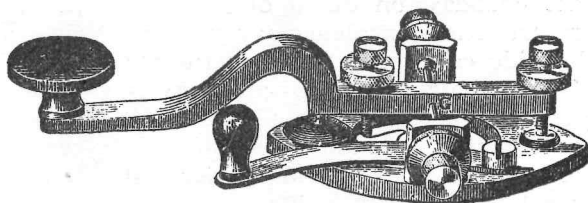
En los comienzos de la afición era costumbre inveterada enviar inmediatamente el acuse de recibo, pues todos sabemos la alegría que produce su recepción, y especialmente cuando se trata de un raro país que constituye un verdadero récord, bien por la distancia, por la hora, por la banda o por la falta de emisoras en alguna perdida isla del Pacífico.

La buena costumbre antigua tiende a decrecer de una manera alarmante; tengo anotadas en el libro-registro 2.330 tarjetas enviadas a otras tantas estaciones escuchadas durante la segunda etapa de mis actividades, y he recibido, ¡pásmense ustedes!, 472, aproximadamente la quinta parte de las remitidas. ¿Qué sucede? En primer lugar, quehaceres ineludibles, poco tiempo para dedicarlo a la afición y se opta por hacer comunicados, dejando a un lado el compromiso de acusar recibo. Otras veces piensa el aficionado, al recibir una tarjeta, que se trata de un país ya catalogado y no contesta; y otras veces la desidia tiene pendientes de contestar a 40 ó 50 corresponsales y no se decide, y finalmente se cierra la banda y no contesta nadie, a pesar de recibir tarjetas si es emisorista. Y hay países en que sus aficionados parece se han juramentado para no confirmar en absoluto ningún comunicado, ni aun enviando la tarjeta directamente y con cupón-respuesta.

Lo prudente en todos los casos es tener muy a mano las tarjetas encima de la mesa de aparatos y rellenarlas inmediatamente después de celebrado el QSO o la escucha.

Así, todos tan contentos y satisfechos, se evitan las «aglomeraciones de tráfico» y los malos pensamientos de los que esperan en vano.

RINCON TELEGRAFICO



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

Utilidad de la telegrafía

Por JOSE NAVARRO, EA 5 FO

Para comprender el sentido de mi anécdota creo necesario hacer un poco de prólogo.

Un día 17 de agosto del año 1956 me concedieron la licencia de radioaficionado. La estación que esperaba el indicativo EA5FO que me tocó en suerte era de lo más modesta que cabe imaginar. En su montaje sólo se emplearon trastos viejos y material de deshecho. Salí al aire con una lámpara de recepción en el paso final, excitada por otra también de recepción y controlada por un cristal prestado. Sin modulador, claro, pues la forma de hacer radio lo más barata posible es esa. Mi padrino, EA5CS, magnífico operador de C.W., es el que me animó pres-tándome el cristal, dándome algunos materiales y haciendo los trámites necesarios. En fin, hice telegrafía porque los ohmios no llegaban para una estación de telefonía, y no lo siento, porque me aficioné de tal forma a esta modalidad que hoy es mi favorita.

Bueno, con esta estación y en poco más de un año que duró mi actividad trabajé—no, por favor, no se admiren de tal diploma ni de cual trofeo conseguido; no hice el WAS, ni el WAZ, ni tampoco soy miembro de honor del DXCC—, trabajé lo natural en estos ca-

sos. ¿Qué podía esperarse de un montón de chatarra? Cansado de llamar sin respuesta y cuando alguien contestaba no poder atenderlo por culpa del receptor, ya que éste corría pareja con el transmisor, decidí hacer un paréntesis en la radioafición y esperar que un golpe de suerte me colocara en posesión de un equipo capaz de satisfacerme.

Nada de nada; la suerte no llega; claro, lo natural es eso. Así pasan más de diez años, hasta que un día escucho un QSO en mi viejo receptor y quedo maravillado al comprobar que todavía quedan estaciones en activo. Inmediatamente compro una ganga de transmisor y una vez puesto a punto ya estoy haciendo QRM. Pero los tiempos son otros; hay señales que no puedo captarlas. Alguien me informa que para ello hay que tener un receptor adecuado. Que se trata de estaciones de banda lateral, vulgarmente llamadas «patos».

Estuve a punto de abandonar de nuevo. Bueno, trabajaré telegrafía; para eso no creo que haga falta ningún receptor especial; con arreglar un poco el batido va que arde. Y ya me tenéis haciendo C.W.

Naturalmente, con tanto «pato» y

con un «corral» tan estrecho, entiéndase «banda», un día u otro tendría que tropezar con alguno y a tiro con el batido cazarlo. La sorpresa fue mayúscula, amiguitos—dije—; ahora sí que ya no os escapáis; y afinando la puntería iban cayendo todos. Pobre ignorante, creí que había descubierto algo extraordinario y lo iba cantando a los cuatro vientos. «He aprendido a cazar patos», y así fue, efectivamente, cómo la EA5FO aprendió a cazarlos. Me consuela saber que todavía quedan por esos mundos maravillosos de la ra-

dio algunos que en cuanto el correspondal es «pato» tienen que retirarse. Que aprendan, que aprendan de la EA5FO a cazarlos. Hi, Hi, Hi.

Bueno, y vosotros diréis: «¿A qué viene el título que ha puesto?» Muy sencillo: porque si no me hubiese gustado la telegrafía no hubiera tenido el batido en el receptor, y a estas horas posiblemente también me tocaría a mí hacer «mutis por el foro», que es lo que voy a hacer ahora mismo, pues ya está bien...

73's y DX's, amigos.

Resurgir de la telegrafía

Gracias a la iniciativa de un grupo de auténticos aficionados, cuyo portavoz escrito es EA4IR, estamos asistiendo a un resurgir de la telegrafía en nuestro país.

Actualmente en 40 m es bastante frecuente escuchar QSO's transmitidos a una velocidad cómoda, e incluso los maestros bajan a las 10 ó 12 palabras por minuto en un maravilloso esfuerzo de colaboración para facilitar la formación de un grupo de telegrafistas que va a dar mucha «guerra».

Como veo que en todas las colaboraciones escritas a la Revista nadie ha citado lo que yo entiendo puede hacer una función puente entre ese plantel EA-C.W. y los DX-man de 30 palabras por minuto, me permito recordar que en las bandas de 15, 40 y 80 m existen unas porciones de banda dedicadas exclusivamente a los novicios. En realidad, sólo oficialmente tienen esta consideración en U.S.A., pero por extensión vienen siendo utilizadas tales frecuencias por todos los principiantes de todo el mundo. Como supongo saben, en algunos países el único requisito para poder operar es conocer la legislación y demostrar que se conoce el alfabeto Morse, sin tener en cuenta velo-

cidad alguna. Así, cualquiera puede empezar a hacer QSO's, pero inicialmente sólo pueden ocupar estas pequeñas porciones de las bandas especialmente señaladas para ello.

En 80 m las horas para QSO's EA's-W's son realmente muy intempestivas para los españoles. En 40 m ya resulta un poco más cómodo, pero donde la cosa alcanza su mayor interés es en los 15 m, donde desde primeras horas de la mañana hasta que la propagación se cierra hay continuamente WN's (indicativos sólo para telegrafía y principiantes) en cantidades industriales y deseando QSO's con EA's para, la mayoría de los cuales somos primer EA de su vida, con una seguridad de QSL rayana al 100 % y con la ventaja de que casi todas llegan directas, haciendo auténticos favores al amigo filatélico de turno que todo radioaficionado tiene, en el supuesto de que no sea él mismo quien alterne el coleccionar QSL's y sellos.

Personalmente en 40 y en 15 n. es donde he hecho la poca telegrafía que llevo, pero puedo garantizaros que cada día me gusta más y más, y puestas en una balanza las satisfacciones dadas por la C.W. y la fonía, quizá me

inclinaria por la C.W. Y no dejo de reconocer que soy de los que se han aficionado a la C.W. a los dos años de haber conseguido el indicativo y que no dejo de seguir siendo un novato o modesto novicio.

Creo que una temporada de actividad en 15 m con estos WN's y otros novicios de los cinco continentes en estas frecuencias a este fin destinadas, de características tan similares a este grupito EA-C.W. que está aflorando, a más de uno le reportaría inmensas satisfacciones como me las está dando a mí.

Las frecuencias de novicios en U.S.A. son:

3.700 a 3.750
7.150 a 7.200
21.100 a 21.250,

dentro de las cuales podemos movernos los EA's sin ninguna limitación, por lo que entiendo que aquí puede estar la solución para trabajar DX's a velocidad cómoda y confortable en unas condiciones magnificas y a horarios bastante convenientes. Generalmente, aquí nadie se enfada por pedir QRS o RPT, y nos acostumbramos a la terminología inglesa, que es la que domina en todas las otras bandas, tanto en C.W. como fonía.

Sólo confío que alguno de estos WN's o novicios de DX's muy pronto me digan que ya no soy su primer EA.

A todos un cordial saludo.

73's DX.

EA3QW . . . — . — — . —

¿Quién lo toma?

Cita con Charles Whisky

Se me ha pedido que colabore en «Rincón Telegráfico». Ahí va, pues, mi modesto granito de arena que, unido a las magnificas colaboraciones de otros colegas, espero contribuya a «hacer URE», que en definitiva es lo que todos deseamos.

ACTUALIDAD DN LA C.W. EN U.R.E.

Entre los EA's existen numerosos colegas magnificos operadores de C.W. He tenido la satisfacción de hacer QSO con muchos de ellos, lo que ha constituido para mí un verdadero placer.

Inexplicable y desafortunadamente, no suelen escucharse muchas estaciones españolas en grafía, aunque últimamente se observa en todas las bandas una mayor actividad EA en esta modalidad de emisión.

VENTAJAS DE LA C.W.

La construcción del equipo es suma-

mente económica y sencilla. Tengo hechos comunicados recibiendo 5-9-9 de control desde el Distrito 1.º y hasta he conseguido buenos DX's con una 6V6 oscilando y una EL84 en radiofrecuencia.

Al prescindir del modulador, nos ahorramos mucho material y las «pegas» que suelen surgir en la puesta a punto del equipo, muchas de las cuales tienen su origen en esta etapa.

Otro capítulo importante es el idioma. Se pueden hacer contactos con todos los países con sólo aprender unas cuantas abreviaturas—muy pocas—del código internacional «Q».

La C.W. «taladra» mejor el QRM, haciendo posible en muchas ocasiones realizar contactos que no sería posible hacer en fonía.

En la recepción de mensajes es indiscutible la seguridad que aporta la C.W., más aún si se trata de un idioma distinto al nuestro que desconocemos.

Muchos de nosotros compartimos «leonesa» con otro servicio más del QTH, molestando en ocasiones al QRA familiar, sobre todo cuando es a deshoras, intentando la obtención de un diploma, a la caza de un DX raro, etc. El OM que recibe con auriculares y emite en C.W. no molesta a nadie.

INCONVENIENTES DE LA C.W.

También tiene sus desventajas, pero son mínimas.

Hay que aprender a recibir y transmitir. Este es, francamente, el inconveniente más serio.

La C.W. no resulta aconsejable para la simpática rueda de los 40 m, por ejemplo. Tampoco nos sirve para hacer la pequeña exhibición ante el futuro OM ni para que pase sus saludos la «armónica».

Es bien sabido que todo el QRA familiar está normalmente «atacado por el virus», más o menos gravemente, pero «atacado». Esto hace que tome parte en cierto modo en nuestros QSO's, aunque no lo haga de una manera activa. Si estamos trabajando en C.W., automáticamente queda excluido.

Recibir y transmitir no es tan difícil como a primera vista parece. Lo que no se puede es pretender hacerlo a mucha velocidad cuando apenas hemos empezado a practicarlo. Pueden efectuarse perfectamente cuantos contactos se deseen a muy poca velocidad; basta con hacer las llamadas a la apropiada.

Un ligero examen de los párrafos que anteceden demuestra claramente que la balanza se inclina hacia las notables ventajas de la grafía sobre la fonía.

¿Por qué hacemos tan poco QRM las estaciones españolas en C.W.? No lo comprendo.

Desde estas líneas os exhorto a todos a que desempolvéis el manipulador y os asoméis con más frecuencia a nuestras bandas. Numerosos colegas de todo el mundo están en el éter esperando hacer QSO-C.W. con España. ¡Acudid a la cita! ¡No los defraudéis! Es esta una bonita manera de «hacer URE».

A todos cordiales 73's de

EA9EN.

Para el «Rincón de C.W.»

Por E. LARREA, EA 2 GQ

Parece ser, e incluso su nombre a esta interpretación se presta, que el «Rincón de C.W.» ha de ser una sección de nuestra Revista dedicada más bien a la amable y risueña o constructiva anécdota de telegrafía que al sesudo y profundo trabajo, aunque, claro está, éste también tenga cabida en ella; por eso este trabajo mío, aunque tiene poco de anecdótico e intenta ser algo didáctico para el que empieza (como yo) en estas lides del manipulador, le quiero dar el tono alegre y desenfada-

do de un chascarrillo, aunque repito nada tiene de ello.

Todos tenemos habituada la pulsación a la distancia de la parte móvil del manipulador a la fija, hasta tal punto que si por cualquier circunstancia la contratuerca del tornillo que regula esta distancia se aflojase y ésta variara, notaríamos inmediatamente lo ocurrido, e incluso nuestro corresponsal advertiría diferencia en la manipulación.

¡Bien! Un día me encontraba en

QSO C.W. con mi querido amigo Manolo «El Viejo», de El Ferrol, cuando advertí que la palanca del manipulador descendía mucho más de lo normal, cosa que lo extrañaba mi muñeca; miré y comprobé que la contratuerca, así como el tornillo que regulan esta distancia estaban correctamente prietos y esto no se había movido. Me quedé un tanto perplejo; volví a accionar el manipulador y entonces advertí que la bolita que cierra circuito, esto es, el contacto de la parte móvil con la fija, se había desprendido, y, claro, aparte de no hacerme un contacto correcto, la palanca descendía su recorrido más el grosor del contacto. La busqué largo rato, pero sin resultado positivo. Entonces salí en fonía para explicar lo que me había ocurrido y la contrariedad que esto me suponía, ya que entre que se pide otro manipulador, se vence la pereza a escribir, se supera el «mañana escribiré», los días que tarda en llegar y algún que otro imponderable más, me iba a tener muchos días en QRT C.W. si no me ocurría lo peor: que con el tiempo me descendiese la fiebre de la telegrafía y abandonase definitivamente esta modalidad que tan magníficos ratos me está aportando.

Manolo se ofreció a regalarme uno como medio más rápido de volver al

aire en C.W., pero cuando me disponía a aceptar este amable ofrecimiento entró atonadoramente en el QSO Juanito Patiño, de La Coruña, que es «un pozo sin fondo» de recursos, y me dijo:

—Pero, ¡hombre, Eduardini! ¡Si eso se arregla muy fácil! ¡Pues no faltaría más! Mira: tú lo que tienes que hacer es ir a cualquier amigo o donde te arreglen a ti el coche y le pides unos platinos que no estén muy quemados; le colocas el contacto en la palanca y ya lo tienes. Caso de que no funcione bien, entonces tiras el manipulador ese a la basura y aceptas el que te ofrece Manolo.

¡Genial! ¡Sí, señor! ¡Ni en tres años bisiestos hubiese yo dado con ello!

Conseguí los platinos, hice dos agujeritos con una broca fina en el brazo de la palanca y remaché el platino, procurando que el contacto de éste coincidiese exactamente con el de la parte fija del manipulador, y me ha quedado fenomenal.

Ahí tenéis, amigos, una magnífica solución para un caso parecido; os garantizo su eficacia, y no obliguéis a deciros que ahora mi manipulador funciona mejor que de nuevo. ¡Quizá sea también porque voy transmitiendo algo mejor!

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, Dcha. 29

Teléfs. 231 46 53-243 45 01 (sólo tardes)

M A D R I D - 12

Nota óptima C.W. 9 Xtal

Por CEFERINO LOPEZ, EA 4 IH

En estos días he montado un circuito muy interesante en mi equipo, cuyo esquema se publica en este «Rincón» para el conocimiento de los colegas, entre ellos EA5IG, que el otro día demandaba algún esquema de circuito de C.W. probado.

Es una adaptación efectuada por mí en el V.F.O. Geloso o Luprix, y teniendo en cuenta que hay muchas estaciones que utilizan esos V.F.O.'s en sus equipos, creo que vale la pena lo conozcan.

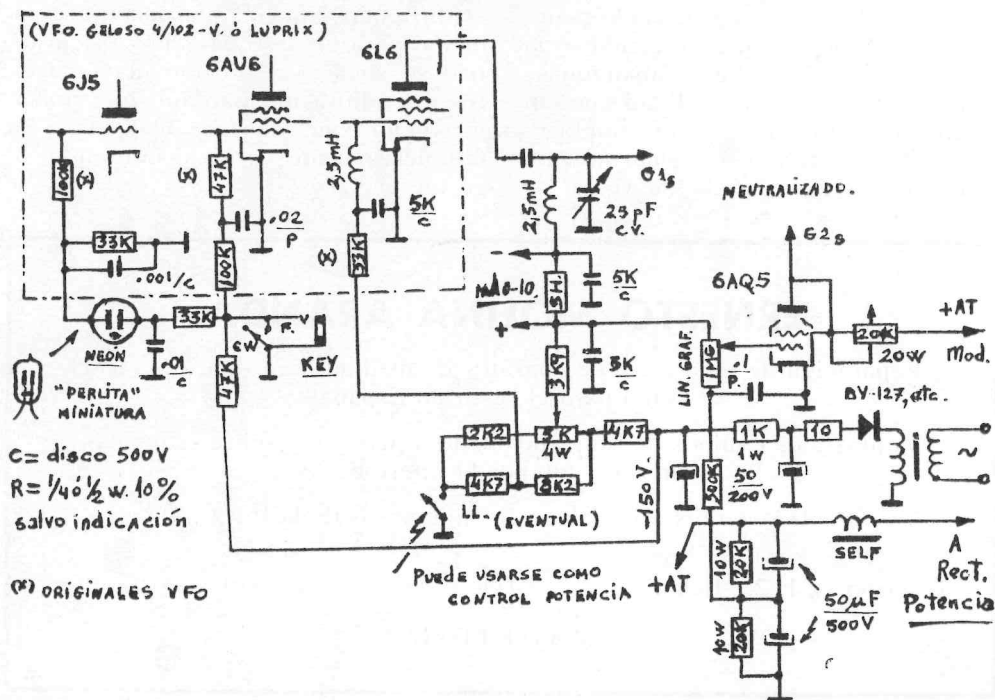
El circuito original no es novedad, pues se describe en el emisor Apache de la Johnson, adaptándolo en mi caso, que, como anteriormente digo, es el de muchos colegas.

Matías, 4GZ, y José Luis, 4IA, tienen este circuito montado en sus equipos. 4GZ me ha indicado que había montado algo casi idéntico para su equipo de 144 Mc/s.

Pese a su aparente complejidad, es muy fácil de realización y de un magnífico funcionamiento asegurado.

Se me da mucho mejor dibujar un esquema que escribir «todo» un artículo explicativo; soy un esquemista empedernido, pues además creo que es mejor la imagen, por aquello de la retentiva. HI HI, de todas formas, los colegas que preciséis alguna aclaración me tenéis QRV al ciento por ciento.

A todos aquellos colegas que teniendo un V.F.O. Geloso o Luprix.



Circuito de manipulación y protección.
Permite operación duplex-break-inetc. P.A. 2x6146 o similar.

BASES DEL «DIPLOMA 100 EA's-C.W.»

La Unión de Radioaficionados Españoles (U.R.E.) tiene el gusto de ofrecer el Diploma «100 EA's-C.W.» bajo las siguientes condiciones:

1.^a Este Diploma será otorgado a cualquier radioaficionado con licencia oficial en su país de origen (tanto a transmisoristas como a escuchas) que hayan trabajado y confirmado QSO's bilaterales con estaciones españolas en cualquier banda de aficionados.

2.^a Según su QTH, cada aspirante deberá contactar con diferente número de estaciones españolas—hasta llegar a 100 puntos—según el siguiente detalle:

a) Los colegas de las Zonas 14, 15, 16, 20 y 23 necesitan poseer las QSL's de 100 QSO's con estaciones españolas. Cada contacto se valora como un punto.

b) Los colegas de las Zonas 4, 5, 8, 9, 11, 17, 18, 21, 22, 34, 35, 36 y 37 necesitan poseer las QSL's de 50 QSO's con estaciones españolas. Cada contacto se valora como dos puntos.

c) Los colegas de las restantes zonas necesitan poseer las QSL's de 25 QSO's con estaciones españolas. Cada contacto se valora como cuatro puntos.

Se considerarán Zonas las cuarenta divisiones del mapa de Zonas del «CQ-WAZ».

Las QSL's deberán ser enviadas acompañadas de una lista de los indicativos en orden alfabético y datos completos de los QSO's.

3.^a Será imprescindible trabajar, al menos, tres bandos y siete distritos españoles.

4.^a Serán valederos los QSO's con la misma estación en diferente banda, siempre que medien entre cada dos de ellos tres días como mínimo.

5.^a U.R.E. aceptará listas certificadas de contactos de aquellas asociaciones que en casos semejantes aceptan las de U.R.E.

6.^a Los colegas EA's deberán enviar las QSL's al solicitar el Diploma.

7.^a U.R.E. enviará los Diplomas y devolverá las QSL's gratuitamente a aquellos colegas cuyas asociaciones procedan de igual modo. Caso con-

trario, los solicitantes deberán enviar suficiente cantidad de cupones de respuesta.

8.^a Las estaciones de escucha podrán solicitar también este Diploma ateniéndose a las reglas 3.^a, 4.^a, 5.^a y 6.^a y acreditar, mediante las QSL's, la escucha de los contactos en C.W. Una tercera parte de dichos contactos deberá pertenecer a colegas que no residan en un mismo QTH, por lo menos.

9.^a Este Diploma se otorgará en tres clases diferentes: «100-C.W.», «50-C.W.» y «25-C.W.», de acuerdo con la regla 3.^a de estas bases.

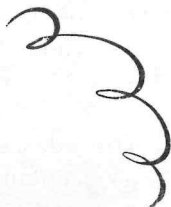
10.^a Se establecen los siguientes trofeos: dos medallas de oro, dos de plata y dos de bronce para aquellos OM's y SWL's que alcancen los tres primeros puestos en la obtención del Diploma «100-C.W.», y dos medallas más de oro para aquellos OM's que obtengan el primer puesto de cada uno de los Diplomas «50-C.W.» y «25-C.W.».

11.^a Las decisiones de la Junta Directiva de U.R.E. en el fallo de concesión serán inapelables.

12.^a Las QSL's deberán ser presentadas sin enmienda ni raspadura; cualquier alteración produciría la inmediata descalificación del solicitante.

13.^a Los comunicados para este Diploma serán válidos a partir del 1 de enero de 1966.

14.^a Estas bases anulan las publicadas en la REVISTA U.R.E. número 208, del mes de mayo pasado, página 229.



NOTICARIO Y CONSULTAS C.W.

Por EA 4 IR

—Nuestros colegas SWL's, amantes de la C.W., se quejan de que los OM's no les confirman sus escuchas, dificultando con ello el trabajo del Diploma «100 EA's C.W.». Y como para muestra sobra un botón, ahí está EA1-1218 U, el amigo Isidro, muy entusiasta de la C.W., que me pide publique esta petición. Así es que, OM's, que no se diga y hagamos URE confirmando a estos magníficos escuchas que tanto agradecen nuestra QSL.

—Y ya que de QSL's hablamos, no estará de más dar un toquecito a los olvidadizos en confirmar el QSO realizado; hay estaciones, que me callo, que no hay manera de que te confirmen; menos mal que son muy poquitas, que, si no, sería imposible reunir las precisas para cualquier certificado o diploma.

—Me sugieren muchos colegas reiteradamente que los QSO's C.W., en el ámbito de los EA's, se entiende, y, por tanto, en los 40 m, no se hagan a gran velocidad y así ellos puedan seguirlos y practicar con su escucha.

—Para cuando esta página salga en la Revista ya se habrá celebrado el Trofeo C.W. de Las Palmas, al cual le aseguramos un éxito rotundo, a juzgar por el interés demostrado por los aficionados al manipulador.

—Nuestro rinconcito va resistiendo y haciendo mella en el área EA de fonistas, pues más de uno han empezado a alternar el micro con el manipulador. Hasta indiscutibles DX-man como nuestro buen amigo Luis, 4CX, está muy interesado en el asunto y me

consta se lee de cabo a rabo el «Rincón», y en su interior se ha despertado el gusanillo de la C.W. Animo, Luis, y a obtener el título de operador de primera C.W. como el que tienes de fonía.

—Al amigo EA5IG le felicitamos muy efusivamente por su decisión de machacar piñones al cien por cien. Otro más, y van... muchos. En cuanto al esquemita que solicitas para manipular el TX en C.W. en óptimas condiciones, se publicará uno remitido por EA4IH, nuestro amigo Ceferino, que rauda ha enviado él mismo al leer tu petición.

—Tenemos en cartera, para su publicación, muy buenas colaboraciones, pero no está de más, querido amigo, que remitas la tuya, esa que tienes en mente enviar, explicando tus experiencias y andanzas por ese fabuloso mundo del éter; es cuestión de ponerse a hacerlo, no es ningún arco de iglesia, y con buena voluntad se hace, y además se rellena el «Rincón», nuestro «Rincón», para los que son debutantes en estas lides o bien para los veteranos magníficos que militan al cien por cien en las filas de la supermagnífica telegrafía.

—En reciente visita que tuve el placer de realizar al magnífico «gang» de Pamplona, pude apreciar el alto nivel que por esas latitudes impera: tratan a los megaciclos y los gigaciclos como 'amigos HI HI conocidísimos. Y, cosa importante para el «Rincón», son todos ellos magníficos grafistas, de la escuela de nuestro magnífico amigo y tocayo EA2CR, el «magister» de Pamplona C.W. Este grupo pamplonica está muy bien situado en todos los órdenes y pega duro en los 144 Mc/s, hasta

con sus excursiones al Pirineo a costa de la tienda de campaña del colega EA2GU, que se la llevó el vendaval reinante. En resumen, son pocos, pero bien avenidos; «hacen URE» en todo momento.

—Cada día son más numerosos los colegas que se deciden a imprimirle a su TX más empuje; por lo visto el artículo de EA7LY, que aseguraba 5 dB más en antena con la C.W., ha hecho mella.

—Y por hoy, mis queridos amigos, no más rollo; solamente agradeceremos con toda mi alma y en un fuerte abrazo la colaboración que el magnífico grupo de operadores entusiastas de la telegrafía me ha dispensado; gracias a ellos todo ha sido posible; por este año cumplimos como quien somos, todos unidos, caballeros del éter, y para el próximo aún nos superaremos. Con mi QRV, mis cordiales 73's, buenos DX's C.W., felicidad plena en la Navidad y venturoso año 1970.

ELECTRONICA VIRGILI (EA 3 NU)

Dr. Guimbernat, 19

Teléf. 306886

R E U S

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

CONSTRUCCIONES ELECTRONICAS FRAMAR

TRANSFORMADORES PARA EMISION

Receptores tipo BC-312 M y N, de «Surplús» y varios emisores para novicios de 6 a 8 MHz

Avda. Plaza de Toros, 10-5.º-B

ALCALA DE HENARES (Madrid)



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 octubre último, según datos facilitados por la Dirección General de Correos y Telecomunicación

ALTAS

- EA1KG, D. José Ramón Menéndez Castiello. — Ezcurdia, 48-3.º, GIJON (Oviedo).
 EA3TO, D. Cristóbal Gázquez Asensio.—Emisora móvil. Es EA3TE.
 EA3TP, D. Carlos Gálvez Raventós.—Jaime Piquet, 19-1.º, BARCELONA-17.
 EA3TQ, D. Angel Hernández Yagüe.—Nuria, 166-1.º, TARRASA (Barcelona).
 EA3TR, D. Esteban Gómez Zapata.—Navata, 57-1.º, BADALONA (Barcelona).
 EA3TS, D. José Perarnau Esparbe.—Pje. Cristóbal Colón, 34, bajos, SANTA COLOMA DE GRAMANET (Barcelona).
 EA4LR, D. José I. Cangas Herrero.—Colonia Los Pradillos, Chalet núm. 4, NAVACERRADA (Madrid).
 EA4LS, Srta. Consuelo Pernía García.—Emisora móvil. Es EA4EJ.
 EA7PI, D. Maximiliano P. Navas Rodríguez.—Amado de Lázaro, 3-2.º izqda., HUELVA.
 EA7PJ, D. José Gutiérrez Tous.—Constancia, 3, SEVILLA.
 EA7PK, D. Nicolás Martín Fernández.—Emisora móvil. Es EA7OO.
 EA7PL, D. Manuel Perea Belmonte.—Central Térmica C. Colón, Punta del Sebo, HUELVA.

BAJAS

- EA4HK, de D. Rafael Arrabal del Real.—MADRID.
 EA5BA, de D. José Rodríguez Jiménez.—VALENCIA.
 EA5CO, de D. Francisco Escudero Narváez.—CARTAGENA (Murcia).
 EA5DK, de D. Manuel Ferrándiz Escudero.—TEULADA (Alicante).
 EA7IN, de D. Ernesto Aonso Fernández.—ALCALA DE GUADAIRA (Sevilla).
 EA9AY, de D. Antonio del Agua Alonso.—CEUTA.

VARIACIONES EN LOS QTH's

- EA2CL, de D. Luis Leandro Novales Segura, se encuentra autorizada actualmente en Fernando el Católico, 6, ZARAGOZA.

- EA3AM, de D. Francisco Balsells Sabater, se encuentra autorizada actualmente en Aigua Nova, s/n., Edificio Colombia, 5.º-2.ª y 7.º-2.ª, REUS (Tarragona).
- EA3OT, de Miguel Pi Sopena, se encuentra autorizada actualmente en Concepción Arenal, 70-72, át.º-1.ª, BARCELONA-16.
- EA7DB, de D. Juan J. Guinda Victoriano, se encuentra autorizada actualmente en Virgen de la Antigua, 25, SEVILLA.
- EA8GR, de D. Manuel Aguirre Bermúdez, se encuentra autorizada actualmente en Urbanización La Paterna, Bloque 75-3.º-H-1, LAS PALMAS.

SEGUNDA OPERADORA

- EA7LQ, de D. Alfonso Medina Bellver, tiene autorizada como 2.ª operadora a su hermana, Srta. Maravilla Medina Bellver.

TARJETAS DE ESCUCHA

- EA5-1586 U, D. Miguel García Sotelo.—San Vicente Mártir, 98, VALENCIA-7.
- EA4-1587 U, D. José M.ª Hernández Andreu;—Baja del Pozo Amargo, 8, TOLEDO.
- EA8-1588 U, D. Diego de la Fuente Carpintero.—Urbanización La Paterna, Bloque 75-1.º-H-4, LAS PALMAS.
- EA2-1589 U, D. José R. Carrilero Urruticoechea.—Rodríguez Arias, 27, BILBAO-11.
- EA4-1590 U, D. Santiago Domínguez Alves.—La Oca, 18, MADRID-19.
- EA2-1591 U, D. Pedro M. Vergara Pelegay.—Unceta, 8, ZARAGOZA.
- EA1-1592 U, D. Vicente Terán Cofiño.—Dualéz (Casa Escuela), TORRELAVEGA (Santander).

Han sido anuladas las Tarjetas siguientes, por haberlas rechazado los solicitantes: EA3-1508 U, EA3-1511 U y EA3-1515 U.

De conformidad con lo que determina el artículo 7 del Estatuto de la Asociación, tienen presentada solicitud de ingreso en la misma los señores cuyos nombres se indican seguidamente

- Excmo. Sr. D. Enrique Oltra Moltó.—Gobierno Civil, SAN SEBASTIAN.
- D. Manuel Angel Barrera Pascual.—Giménez Soler, 3-2.º, ZARAGOZA.
- D. Juan Masip Illa.—Caldererías, 4, LERIDA.
- D. José Guimerá Sicilia.—Bda. Salud Alto, Bl. 8, P. 3, núm. 1, STA. C. DE TENERIFE.
- D. Julián José Gálvez Montero.—Avda. de Bruselas, 50, MADRID-2.
- D. Antonio Sánchez Munuera.—Cabañal, 24-6.º-C, CULLERA (Valencia).
- D. Francisco Javier Osacar Bengoechea.—Santa Marta, 27-4.º izqda., PAMPLONA.
- Mr. Ludger Schomacker.—Gerona, 66-5.º-B, GRANOLLERS (Barcelona).
- D. Jesús Giralte Planella.—San Pons, DOMENG (Gerona).
- D. Joaquín Soriano Carreño.—Juan Maragall, 9-2.º-1.ª, GERONA.
- D. Ricardo Montojo y Muñoz de Arenillas.—Solano, 1-2.º, CADIZ.

- D. José García Muñoz.—Alvarez Cabrera, 6, CADIZ.
- D. Francisco Roja Dávila.—Fernando de la Cámara, 44, EL CUERVO (Sevilla).
- D. Diego Rodríguez Vergara.—Bda. Juan XXIII, Bl. 25-3.º-D, JEREZ (Cádiz).
- D. Ramón Llopart Borrás.—Rambla Vidal, 8, SAN FELIU DE GUIXOLS (Gerona).
- D. Ricardo Loubat Barón.—Jacinto Verdaguer, 12, SAN FELIU DE GUIXOLS (Gerona).
- D. Juan Luis Heredero Martí.—Avda. Martín Pujol, 417, torre, BADALONA (Barcelona).
- D. José Antonio Heredero Martí.—Plaza Obispo Irurita, 4, át.º-1.º, BADALONA (Barcelona).
- D. Sergio Rodríguez Bestard.—General Riera, 178-1.º-1.ª, PALMA MALLORCA.
- D. Virgilio Lobo del Puerto Méndez.—Avda. Vallesquillo, 9, bajo A, JEREZ (Cádiz).
- D. Carlos Hoyos González.—Juan de Dios, 3, MADRID-8.
- D. Juan Canalda Asens.—Sta. Madrona, 35, MORA DE EBRO (Tarragona).
- Mr. Olaf Luebke.—Clara del Rey, 15-8.º-C, MADRID-2.
- D. Carlos Infantes Florido.—Dr. Calatayud, 15, PEDREGUER (Alicante).
- D. Javier Másvidal Martínez.—Platón, 30, át.º, BARCELONA-6.
- D. Luis Muñoz Rubio.—Pab. Militares de Globos 2.º-C, GUADALAJARA.
- D. Julio España Abolafia.—San Jerónimo, 25, GRANADA.
- D. Salvador Raimóndez Ríos.—Becerra, 2, JEREZ (Cádiz).
- D.ª María del Pilar Borrull Vara.—Vinateros, 83-6.º-B, MADRID-18.
- D. Juan A. López Pérez.—Cienfuegos, 1, ARRECIFE DE LANZAROTE (Las Palmas).
- D. Joaquín Monleón Marqués.—Caspe, 86-3.º-1.ª, BARCELONA-10.
- D. Manuel Pérez Padrón.—General Franco, 31, ICOD DE LOS VINOS (Tenerife).
- D.ª M.ª Pilar del Río Domínguez.—Virgen del Sagrario, 19-1.º-2, MADRID-17.
- D. Ricardo González Rubio.—Pintor Navarro Llorens, 19-15.ª, VALENCIA-8.
- D. Salvador Urbano Ponce.—Cmo. Viejo de Churriana, 21-4.º-7, MALAGA.

ELECCIONES

Se llevó a cabo el escrutinio de votos para la elección de los Delegados de Distrito, y su resultado es el siguiente:

- Distrito 1.º—D. Francisco J. de la Fuente Quintana, EA1AB.
- » 2.º—D. José M.ª Durán Almenara, EA2CR.
- » 3.º—D. Esteban Bosch Castañer, EA3NZ.
- » 4.º—D. Oscar Martínez Gómez, EA4ID.
- » 5.º—D. José Manuel Gracias Ornat, EA5GO.
- » 6.º—D. Antonio Estarellas Moner, EA6AM.
- » 7.º—D. Francisco de Cós Cáneba, EA7AR.
- » 8.º—D. Jacinto Casariego Caprario, EA8AH.
- » 9.º—Vacante.

Por lo que respecta al Distrito 6.º, como no existe más que un Delegado,

la Junta acordó renovar el cargo al colega EA6AM, que hasta la fecha lo ha venido desempeñando; y por el Distrito 9.º se está procediendo a la elección de los Delegados Locales de Ceuta y Melilla para, posteriormente, llevar a cabo entre ellos la designación del Delegado del Distrito 9.º

El escrutinio realizado para la elección del Delegado Local y Provincial de Lugo ha dado como resultado el nombramiento de D. Gerardo Cela Fernández, EA1HJ.

NECROLOGICAS

Tenemos el sentimiento de comunicar a todos los colegas los fallecimientos de: D. Enrique Martín Durá, EA5CW, de Valencia; D.ª Josefa Pupo Herrera, madre de nuestro querido amigo y colega Matías, EA4GZ, y también el de la madre del Sr. Aleu, EA3FL.

A todos los familiares de los fallecidos nuestra más sentido condolencia por tan sensible pérdida.



En nuestro número de noviembre hicimos partícipes a todos los colegas de la triste noticia del fallecimiento de nuestra querida colega señorita Carolina Calvet Humet, EA3JH, de Sabadell. Hoy, a petición de su padre, nuestro colega, reproducimos la fotografía de Carolina y rogamos a todos una oración por el eterno descanso de su alma.

ACLARACIONES

El colega danés OZ2JA nos ruega publiquemos correctamente su domicilio, que se dio erróneamente en el número de octubre. Es: Jens Anker Lowert, OZ2JA; CHAFOYA, LOS CRISTIANOS (Tenerife).

En el número de la Revista de julio último se omitió el nombre, como alta en dicho mes, de D. José Luis Ventura Caballol; San Antonio, 1-2.º, VICH (Barcelona). Rectificamos la involuntaria omisión y damos satisfacción al interesado con esta nota.

EA8FV, D. Daniel Delgado González, ofrece su nuevo QTH a todos los colegas en calle Castro, 11-4.º-7, SANTA CRUZ DE TENERIFE.

EA1GR, D. Honesto Huelga García, ofrece también su nuevo QTH en calle Santa Cristina, 22-3.º izqda., MADRID-21, y espera que en breve pueda hacer QRM con EA4...

El colega D. Antonio Sánchez Aldama, 2.º operador de la EA2AB, saluda a todos los colegas, desde las páginas de nuestra Revista, con motivo de su visita a nuestro domicilio social, verificada recientemente.

NOTA DE TESORERIA

Insistimos en el contenido de nuestra nota anterior en relación al abono de las cuotas por aquellos colegas que hasta la fecha no lo han realizado. Hagan sus envíos a la Tesorería de la U.R.E., calle de Hortaleza, 2 - 6.º, MADRID - 4.

¡ ATENCION !

El día 17 próximo se realizará un ejercicio de alerta CONEMRAD nacional. Se advierte a todos los colegas, emisoristas y escuchas con indicativo, que recibirán en su día instrucciones de sus Delegados a este efecto.

COLECTIVA TELEVES



**TELEVES no instala,
ofrece asistencia
técnica**

**Delegaciones:
Teléfonos**

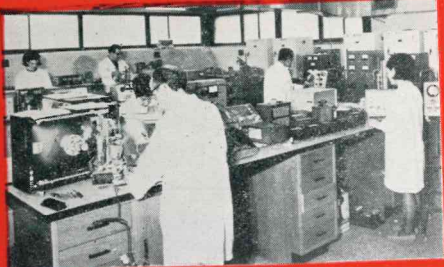
**MADRID, 2657802
BARCELONA, 2514223
VALENCIA, 272826**

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

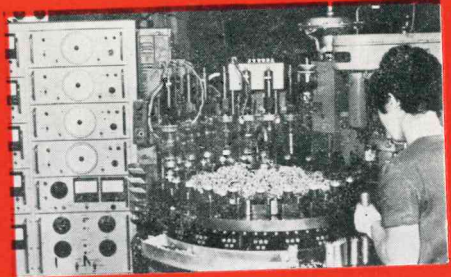
VENDO: Dos 832A o cambio por válvulas 6146B. Razón: EA4KO; Teléfono 239 65 85, MADRID.

VENDO: Receptor Hallichafters SX-146 y transmisor HT-46; S.S.B. y C.W., funcionando como tranceptor o independientemente, a voluntad. Impedancia: 45 Koh. Sólo ha funcionado unas 20 horas. Razón: EA3NR; BF: 321 52 34.

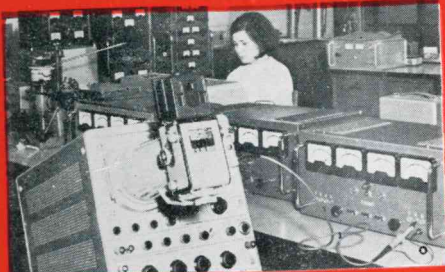
DESDE CUALQUIER ANGULO



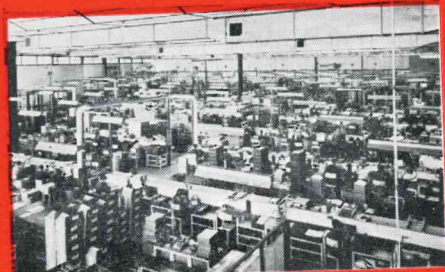
INVESTIGACION



MODERNA TECNOLOGIA



CONTROL DE CALIDAD



CAPACIDAD DE PRODUCCION

calidad BIANCHI, prestigio internacional

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



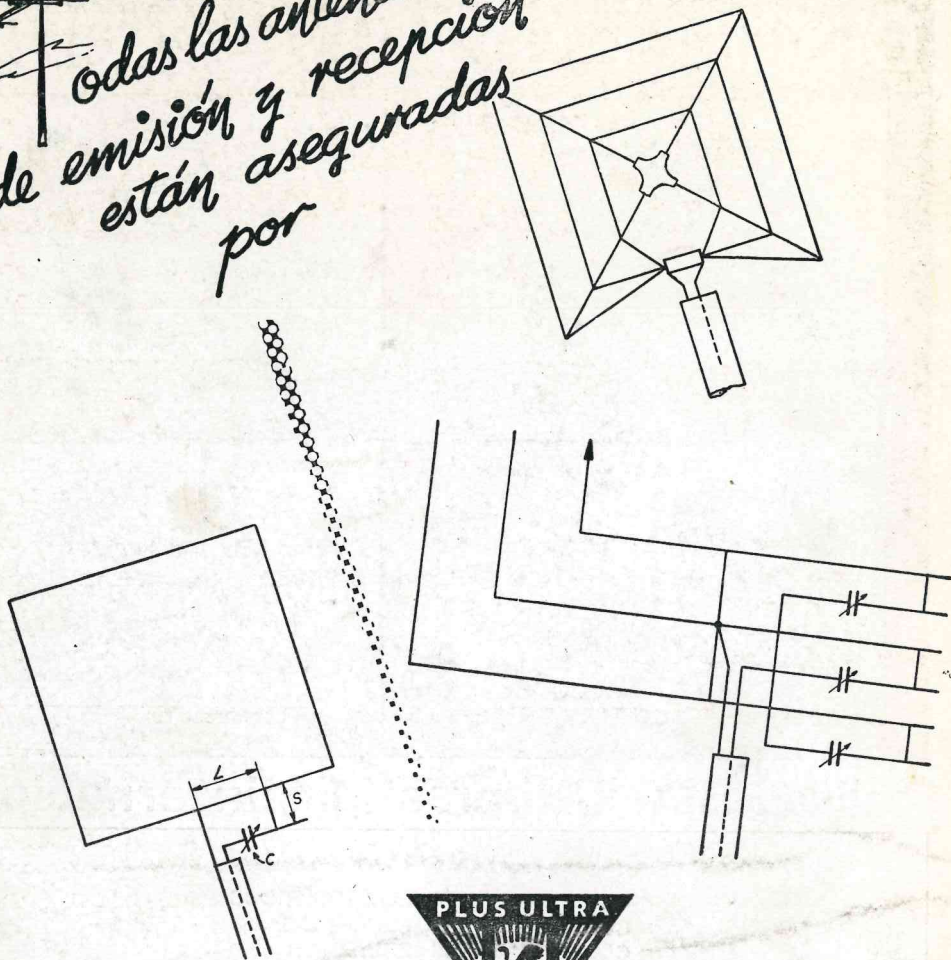
siempre al día

BIANCHI, S.A.

APARTADO 220 - SAN SEBASTIAN

FABRICAS EN: PASAJES
RECALDE
ORIA-LASARTE

*Todos 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 Explotación.—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.