



Radioaficionados

Unión de Radioaficionados Españoles • Junio 2003

**DIPOLO DISCRETO
PARA 144/432 MHZ**

**EL EFECTO DE LA
TROPOSFERA EN VHF**

**EXPERIENCIAS
CON EL BUDDIPOLE**



RADIOS ANTIGUAS.

1.- INTRODUCCIÓN.

No cabe duda de que ciertos objetos ganan valor con el tiempo. Las joyas, monedas, sellos, etc son buenos ejemplos de esta afirmación. El coleccionismo de este tipo de objetos supone una actividad muy gratificante para muchas personas. Lo mismo ocurre con los aparatos receptores de radiodifusión antiguos, normalmente equipados con válvulas. Muchas radios han sido arrojadas a la basura una vez cumplido su ciclo de vida. Sin embargo, ahora nos damos cuenta del valor de estos aparatos y tratamos de recuperarlos de nuevo para que tengan un funcionamiento lo más parecido al inicial.

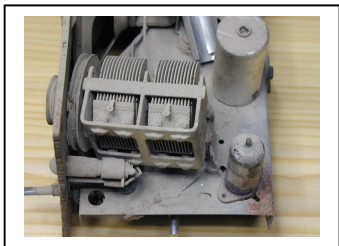
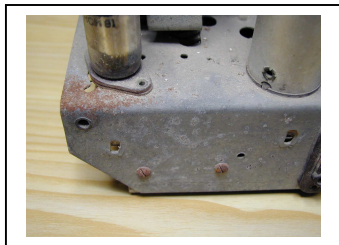
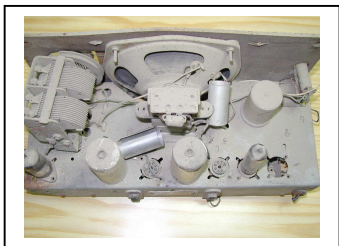
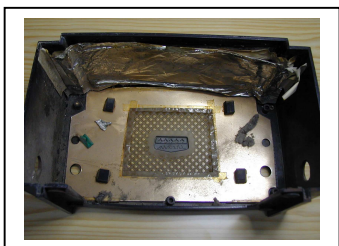
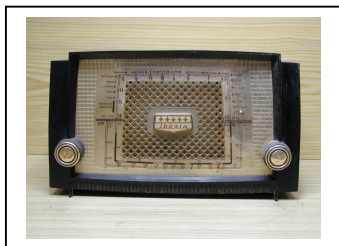
Existen en todo el mundo asociaciones de aficionados a esta actividad de recuperar radios antiguas y volver a ponerlas en funcionamiento. En España existe la Asociación Cultural de Amigos de la Radio (ACAR) con sede en Barcelona, cuyos asociados suelen poseer colecciones de radios antiguas, algunas de ellas con modelos ciertamente curiosos y llamativos. Desconozco si existen otras asociaciones similares en otras regiones o provincias. También hay colecciones particulares como la de Joan Juliá Enrich, EA3BKS, cuyo Museo de la Radio situado, según creo, en San Celoni, está abierto a todo aquel que guste de contemplar estas joyas de la radiodifusión. Un restaurador de radios antiguas muy activo es Marcel Ferret Solé. La dirección de su página web es <http://home4.worldonline.es/marcelfe>. Se ofrece amablemente a ayudar en la recuperación de estos aparatos de radio, suministrando información, componentes, esquemas y todo tipo de soporte técnico.

Es muy posible que en el desván tengamos alguna radio más o menos antigua, que dejó de funcionar hace muchos años, pero que con mayor o menor esfuerzo seguramente podremos ponerla en funcionamiento. Si después de restaurar el mueble y reparar el circuito, lo cual a veces puede ser muy laborioso por la falta de elementos originales, conseguimos que nuestra radio funcione correctamente, percibiremos la autosatisfacción de haber conseguido llegar a una meta que parecía difícil de alcanzar.

En la recuperación de radios antiguas intervienen variadas operaciones de reparación del circuito, restauración del mueble, reconstrucción de elementos deteriorados o perdidos, etc. Esto hace que sean necesarios conocimientos de electrónica, ebanistería, pintura, etc, pero sobre todo es preciso tener mucha paciencia y constancia para poder superar las dificultades que puedan surgir. Siempre es bueno tener un amigo cerca a quien poder pedir ayuda en los momentos difíciles. Es conveniente realizar fotografías durante las distintas fases de la restauración de estos receptores. De esta manera quedará un documento gráfico de las tareas realizadas.

En las siguientes líneas se describen las operaciones realizadas para la restauración de un par de receptores que llevaban fuera de servicio muchos años y a los que les faltaban algunos elementos o tenían averías que hacían imposible su funcionamiento.

2.- RECEPTOR IBERIA B-72.



El primer receptor que entró en el taller para su restauración fue un Iberia modelo B-72 con número de serie 70639. El aspecto exterior no era demasiado malo, ya que la caja de este aparato es de bakelita, por lo que el paso del tiempo no había hecho muchos estragos en la parte exterior. Tenía bastante polvo, sobre todo en la zona de los botones de mando. El aspecto interior era peor. La primera inspección mostró una gran cantidad de polvo y la falta de tres válvulas. El papel de aluminio que hace de antena interior estaba suelto y arrugado y además faltaba el zócalo de la válvula rectificadora.

Una vez extraído el chasis de la caja, se procedió a una limpieza a fondo con aire comprimido para eliminar la gran cantidad de polvo y pelusa acumulados tanto en el chasis como en el interior de la caja. Se observan zonas oxidadas y el condensador variable de sintonía está girado debido a que los soportes de goma que lo fijan al chasis están estropeados por el paso del tiempo.

Después de una limpieza a fondo del chasis, se aplicó un producto en las zonas oxidadas que neutraliza la capa de óxido e impide que la oxidación continúe.

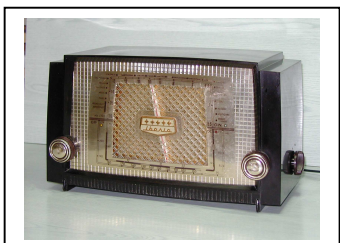
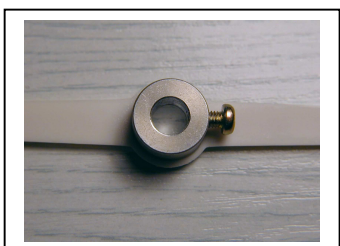
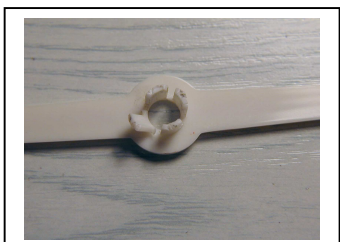
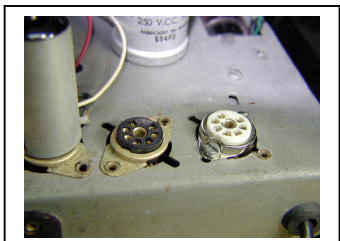
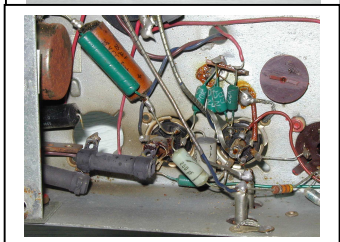
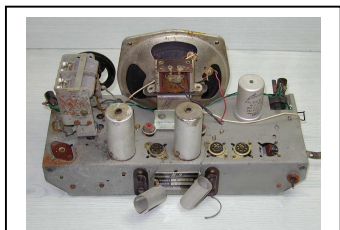
Este receptor es de los llamados “universales” pues puede funcionar con corriente alterna o continua. La tensión de funcionamiento es de 125 voltios, por lo que para su funcionamiento con la red de 220 voltios es preciso reducir esta tensión mediante el correspondiente transformador reductor. Las válvulas que utiliza este receptor son las siguientes:

Conversora:	HCH81
Frecuencia Intermedia:	HF93
Detector y Previo de B.F.:	HBC90
Final de B.F.:	HL94
Rectificadora:	HY90

Los filamentos de estas válvulas están conectados en serie, con lo que se obtiene una tensión total de 125 voltios. La válvula rectificadora es un diodo simple, por lo que se hace una rectificación de media onda.

El siguiente paso fue reponer el zócalo de la válvula rectificadora y realizar el correspondiente conexionado. Para ello fue de gran ayuda el esquema

que amablemente me envió Marcel Ferret. Afortunadamente este tipo de válvulas todavía se encuentra en el mercado por lo que pude adquirir las válvulas que faltaban, Frecuencia Intermedia, Detectora y Rectificadora, aunque yo disponía de alguna de ellas. También se sustituyeron las gomas de sujeción del condensador variable, que estaban deterioradas por el paso del tiempo.



Antes de colocar las válvulas en su sitio se realizaron diversas medidas con el óhmetro para comprobar que no había cortocircuitos en el circuito de filamentos ni otras averías parecidas. Se colocaron las válvulas en sus respectivos zócalos y se conectó el receptor a un transformador que suministraba 125 voltios. Se accionó el interruptor de encendido y las válvulas se

iluminaron, indicando un buen funcionamiento del circuito de filamentos. Se midió la tensión en el condensador de filtro, estando en unos límites normales. Una vez que las válvulas alcanzaron su temperatura, el receptor empezó a funcionar, aunque el sonido era muy débil. Se siguió la señal con un osciloscopio y se comprobó que el condensador de acoplo de rejilla de la válvula final no dejaba pasar la B.F. Se sustituyó este condensador por uno nuevo y el aparato comenzó a funcionar correctamente.

Una vez puesta en marcha la parte electrónica se procedió al acondicionamiento de la caja y botones de mando. Se eliminó el papel de aluminio del interior de la caja y se realizó una limpieza a fondo con agua, detergente y la ayuda de un pequeño cepillo. Los botones se dejaron en remojo en agua jabonosa para ablandar la suciedad acumulada que después se eliminó con un cepillo.

Una vez todo limpio se procedió al montaje final del aparato. La aguja indicadora de sintonía, que entra a presión en el eje central, estaba deteriorada. Con un poco de pegamento instantáneo se le sujetó un pequeño collar metálico con un tornillo de presión para su sujeción al eje central. Se repuso el papel de aluminio que hace de antena interior con una hoja nueva autoadhesiva. La tapa trasera, que no existía, se sustituyó por una hecha con un cartón fuerte, al que se le hicieron una serie de taladros de ventilación.

Una vez terminado el montaje de todos los elementos, se conectó la radio a la red a través del transformador reductor y se comprobó su perfecto funcionamiento.

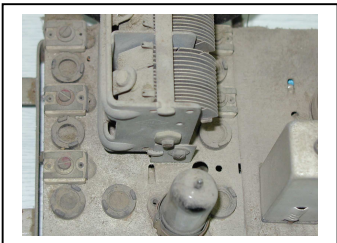
3.- RECEPTOR INVICTA 5316.



Este receptor presentaba un aspecto exterior no muy bueno, ya que la caja, que es de madera, se había mojado y presentaba zonas muy estropeadas, además del deterioro general debido al paso del tiempo. El aspecto del chasis tampoco era muy bueno, con gran cantidad de polvo y suciedad acumulados.

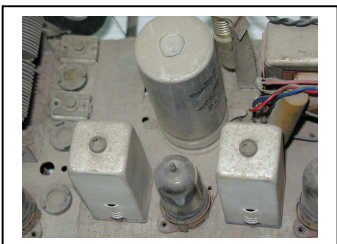


Se desmontó el chasis y se procedió a una limpieza a fondo. Afortunadamente no faltaba ninguna válvula ni se observaron averías a simple vista. Se comprobaron los filamentos de las válvulas, no encontrando ninguna fundida.

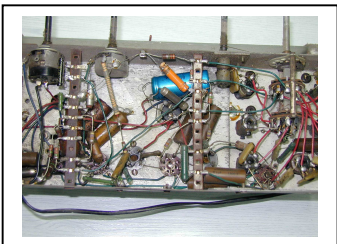


Este receptor está dispuesto para una tensión de alimentación de 125 voltios y utiliza las siguientes válvulas:

Convertora:	UCH42
Frecuencia Intermedia:	UAF42
Detector y Previo de B.F.:	UAF42
Final de B.F.:	UL41
Rectificadora:	UY41



Se colocaron las válvulas en sus correspondientes zócalos y se conectó el receptor a la tensión de 125 voltios mediante el correspondiente transformador. Cuando las válvulas alcanzaron la temperatura de funcionamiento, el receptor comenzó a sonar, aunque con bastante distorsión. Se midieron tensiones y se comprobó que la rejilla de la válvula final tenía una tensión muy negativa. Se comprobó la resistencia de rejilla encontrándola defectuosa. Una vez sustituida esta resistencia el receptor comenzó a sonar normalmente, aunque con cierto zumbido de fondo, por lo que se cambió el condensador de filtro, que había perdido capacidad. Con estas operaciones el aparato quedó funcionando correctamente.



Como ya se ha indicado, la caja tenía ciertos desperfectos. La pintura de la parte superior estaba levantada en varios sitios, el barniz de la parte frontal faltaba en algunas zonas y en la parte inferior, la

madera, de no muy buena calidad, estaba deteriorada por la acción de la humedad. Se desmontó la caja en su diversos elementos. El cristal del dial tenía la pintura agrietada en ciertas zonas y al menor roce se desprendía. Se roció internamente con un barniz transparente en spray, para fijar la pintura e impedir su desprendimiento.



La pintura de la parte exterior de la caja se eliminó con un quitapinturas y después se procedió a un lijado. Las zonas donde faltaban trozos de madera se rellenaron con una pasta hecha de cola blanca y serrín muy fino. Existen en ferreterías y tiendas de bricolaje unas masillas que también pueden servir para este propósito. Una vez seca la pasta se aplicó un tinte para madera, con el fin de igualar el color con el resto de la caja. A continuación se pintó la caja con esmalte color tabaco, resguardando el frontal con cinta adhesiva de pintor. También se dio un par de manos de barniz color castaño a la parte frontal de la caja. En la zona inferior y la parte interior se aplicó una mano de pintura negro mate rebajada con disolvente, para conservar el aspecto original.

Una vez pintada la caja se procedió al montaje de la misma. La tela del altavoz solamente se limpió con un aspirador ya que estaba muy pegada a la madera y no se pudo quitar para su lavado. Se colocaron las distintas piezas y se pusieron tornillos nuevos, pues los originales estaban algo oxidados por efecto de la humedad. Se colocó el dial de cristal con mucho

cuidado de que no se desprendiese la pintura. A continuación se colocó el chasis en su sitio y se fijó con los correspondientes tornillos. Los botones de mando, una vez limpios, se colocaron en su lugar correspondiente. Por último se conectó el receptor a la red, mediante el transformador reductor y se comprobó su correcto funcionamiento.

4.- CONCLUSIÓN.

En las líneas precedentes se han descrito de forma somera, las operaciones realizadas para la recuperación de dos receptores antiguos que llevaban muchos años sin funcionar y que, además del deterioro general debido al paso de los años, tenían algunas averías que fue preciso reparar. En ninguno de los dos receptores se realizó ajuste alguno, aunque posiblemente el rendimiento hubiese mejorado de haberlos realizado. En cualquier caso, el funcionamiento de los dos receptores fue satisfactorio.

Como ya se ha indicado, la recuperación de radios antiguas comporta una serie de operaciones tanto para la posible reparación de la parte electrónica como para el acondicionamiento de la caja y otros elementos. Hay que lijar, pintar, barnizar, etc, por lo que es interesante tomar cierta práctica en estas materias. Posiblemente sea conveniente la consulta de algún libro que nos dé indicaciones sobre estas operaciones. Un libro muy interesante es "LA RADIO ANTIGUA", escrito por Gustavo Docampo Otero, EA1IV. En él se habla de los comienzos de la Radiodifusión, tanto en España como en otros países, y posteriormente se describe la evolución técnica de los receptores, dando finalmente indicaciones y sugerencias para la recuperación y puesta en funcionamiento de estos aparatos.

Otros libros sobre estos temas son "RADIOS ESPAÑOLAS" y "RADIOS Y ALTOPARLANTES" escritos por Juan Juliá Enrich, EA3BKS. Estos libros nos pueden ayudar a la identificación de un determinado aparato, marca, modelo, antigüedad, valoración, etc. También se incluye una breve historia de la radio, que nos ayudará a comprender la gran evolución sufrida por la radiodifusión con el paso de los años.

El presente artículo y todos los publicados hasta el momento en la revista "RADIOAFICIONADOS", están recopilados en un DVD a disposición de quien lo solicite. Se incluyen todos los textos, así como las fotografías, dibujos, gráficos, plantillas de circuitos impresos, etc.

Espero que la recuperación de radios antiguas, una faceta más de la radioafición, sea gratificante para quien la lleve a cabo. Después de una tarea más o menos larga, conseguimos volver a la vida a un aparato que seguramente lleva muchos años sin funcionar y olvidado en cualquier rincón. Accionamos el interruptor, las válvulas comienzan a iluminarse y unos instantes después, la música o la palabra surgen del viejo altavoz. Sentimos una gran satisfacción.

Buena suerte a todos.

Luis Sánchez Pérez. EA4-NH
Apartado 421, 45080-TOLEDO
Tlf. 606-383-140
www.ea4nh.com
E-mail : ea4nh@ure.es

FIGURA NÚMERO UNO.
IBERIA B-72.

FIGURA NÚMERO DOS.
PLACA U.Y.C.

FIGURA NÚMERO TRES.
ASPECTO INTERIOR.

FIGURA NÚMERO CUATRO.
ANTENA INTERIOR.

FIGURA NÚMERO CINCO.
ASPECTO DEL CHASIS.

FIGURA NÚMERO SEIS.
CHASIS OXIDADO.

FIGURA NÚMERO SIETE.
SOPORTES DEL TANDEM.

FIGURA NÚMERO OCHO.
CHASIS LIMPIO.

FIGURA NÚMERO NUEVE.
ZONA RECTIFICADORA.

FIGURA NÚMERO DIEZ.
ZÓCALO RECTIFICADORA.

FIGURA NÚMERO ONCE.
AGUJA DIAL.

FIGURA NÚMERO DOCE.
COLLAR METÁLICO.

FIGURA NÚMERO TRECE.
ASPECTO FINAL.

FIGURA NÚMERO CATORCE.
INVICTA 5316.

FIGURA NÚMERO QUINCE.
ASPECTO DEL CHASIS.

FIGURA NÚMERO DIECISEIS.
ZONA DE R.F.

FIGURA NÚMERO DIECISIETE.

ZONA DE F.I.

FIGURA NÚMERO DIECIOCHO.
VISTA INFERIOR.

FIGURA NÚMERO DIECINUEVE.
INTERIOR CAJA.

FIGURA NÚMERO VEINTE.
INTERIOR CAJA.

FIGURA NÚMERO VEINTIUNO.
PINTADO DE LA CAJA.

FIGURA NÚMERO VEINTIDOS.
ASPECTO FINAL.