

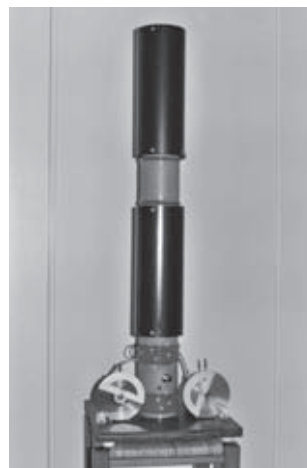
La imaginación al poder. Para disponer de una antena bibanda no hay que hacer un gran desembolso. El autor demuestra que con elementos de deshecho y materiales comunes y fáciles de encontrar es posible construirse una antena de buen rendimiento. Todo es cuestión de paciencia para ir dando con las soluciones a los problemas que se plantean.

Construye una antena EH PARA 40 Y 20 METROS

POR MARTIAL ROUX

COMO YA HEMOS VISTO en artículos anteriores, las antenas EH presentan una serie de ventajas en los casos en los que no se dispone más que de un espacio reducido, son antenas cortas, monobandas y con prestaciones destacadas, pero lo ideal sería poder tener una antena única al menos para dos bandas, de modo que su reglaje permitiese hacer uso de un sistema radiante satisfactorio en las bandas de 40

exigente, pero a pesar de esos pequeños defectos el sueño puede hacerse realidad. Quedándonos por el momento en el terreno experimental, la idea de construir esta antena se debe a F5SEY (Dominique), quien ha trabajado también en el mismo objetivo. El proyecto se llevó a buen fin, y es que las ganas de trastear con un chisme nuevo y la curiosidad ayudaron a dar el paso necesario para lanzarse a la aventura con muchas preguntas sin respuesta, por ejemplo cómo variar el valor de la bobina, cómo encontrar capacidades de 150 pf de fuerte aislamiento con un



los dos cilindros de chapa tenían 130 milímetros, o sea había que ganar 1,5 centímetros de cada lado pero teniendo en cuenta que los cilindros son ligeramente cónicos, lo que complica la tarea todavía más.

Un día más tarde había encontrado la solución utilizando un elemento de fibra de vidrio. Tras dos horas de montaje, el primer cilindro se presentaba orgullosamente en lo alto del tubo. Ya está, no ha quedado mal, le doy una vuelta y otra, lo observo de nuevo y trato de buscarle defectos. Está ok. La solución es simple: las dos bobinas del link tienen unos salientes que permiten cortocircuitar una parte del bobinado (self variable gracias a unas pinzas de cocodrilo), y los condensadores variables de 30 a 150 pf (recuperados de material militar y que me costaron 5 euros ambos) tienen unos indicadores de posición. Bastará encontrar los reglajes correctos de los self y de las capacidades y anotarlos a fin de llevar la antena a una u otra frecuencia.

Un tubo de PVC de 100 milímetros de diámetro con una longitud de un metro servirá de

como para dejarlo todo, pero el espíritu radioaficionado estaba presente para ponerse manos a la obra.

Primeros pasos

Comencé por el tubo sin mucha convicción, lo giré en un sentido, después en el otro, pero las reglas de geometría no servían de nada..., el tubo es cilíndrico con un diámetro de 100 milímetros y

El proyecto se llevó a buen fin, y es que las ganas de trastear con un chisme nuevo y la curiosidad ayudaron a dar el paso necesario para lanzarse a la aventura con muchas preguntas sin respuesta

y 20 metros, por ejemplo.

La construcción de una antena multibanda «full-network» es algo compleja y su reglaje

QSJ correcto, qué dimensiones debería tener el tubo, cómo fijar grandes capacidades sobre el conjunto, etc. Suficientes dudas

soporte a los elementos; dos tubos metálicos de horno de cocina destinados a hacer de empalmes (el diámetro es de 13 centímetros y la longitud 33 centímetros), serán los cilindros. Bajo estos dos elementos, el link, formado por las dos bobinas L1 y L2 unidas a los condensadores variables que serán colocados sobre una tabla de madera de 35 centímetros de lado, soporta el conjunto. El montaje está hasta el momento en estado de maqueta, así que sería preferible encontrar un tubo de PVC de 1,5 metros de largo para una realización definitiva.

Los dos cilindros de chapa se fijan en el tubo PVC con la ayuda de unas piezas de fibra de vidrio, pero un trozo de bolígrafo recortado hará la misma función igual de bien. Lo importante es dar a la estructura un buen aspecto y una solidez correcta. Hay que prestar atención a los tubos de horno, son ligeramente cónicos, por lo que yo he colocado las partes más estrechas en el centro. La separación entre los dos cilindros será de 13 centímetros, y alrededor de 20 centímetros de separación entre el cilindro de abajo y la bobina de arriba. La separación entre las dos bobinas es en la antena que yo hice de 8 centímetros, pero sería preferible que fuese de 15 centímetros.

La longitud de mis tubos de chapa es de 33 centímetros cada uno. Este tamaño está situado, según los especialistas en antenas EH, entre la longitud ideal para el DX y el que debe tener



CILINDROS
Los cilindros se fijan al tubo PVC con ayuda de unos elementos de fibra de vidrio



ESPIRAS
Vista de las espiras de desfase.



CONEXIONES
Las conexiones interiores son fáciles de hacer. Un trozo de PVC sirve de soporte para el paso del hilo.

Los dos cilindros de chapa se fijan en el tubo PVC con la ayuda de unas piezas de fibra de vidrio, pero un trozo de bolígrafo recortado hará la misma función igual de bien

para el tráfico local. Eligiendo 33 centímetros simplemente he conservado el tamaño del fabricante de los tubos, y al no tener posibilidad de recortarlos conservé sus dimensiones. De todas formas, no tenía ganas de inclinarme por uno u otro tamaño a la vista de lo que los 40 metros ofrecen para los contactos DX o locales. Todos los orificios deberán ser realizados antes de la colocación de los bobinajes.

Detalles eléctricos

El esquema eléctrico es el utilizado según los criterios establecidos en lo que concierne a la teoría sobre el funcionamiento de las antenas EH. Las dos espiras de desfase están situadas en el punto intermedio entre los cilindros. Las conexiones están hechas con terminales sobre uno de los tornillos de fijación del cilindro al tubo PVC. En ese punto debe asegurarse que el contacto sea

CONDENSADORES

Los condensadores variables y la bobina con los salientes para el contacto con las pinzas de cocodrilo.



www.RADIOMANIA.net
C/ Escultor López Azaustre, 10
Tel-Fax: 958 130 873 Granada
radiomania@auna.com

Este mes OFERTA

89 euros*

Nueva Emperor Kenji

80 canales AM-FM
Multinormas europeas
Selector de canales
Ajuste de volumen interruptor
Squeleh manual y automático (ASC)

*IVA incluido

J3
comunicaciones, s.l.
Especialistas en radiocomunicación

Ronda de Calatrava, 6-Bajo
13003 Ciudad Real
Tel./Fax: 926 - 23 13 52

TODO EN RADIO COMERCIAL

La mejor atención en nuestro servicio técnico

DISTRIBUIDORES OFICIALES DE:
KENWOOD
YAESU
MAXON



CONTACTOS

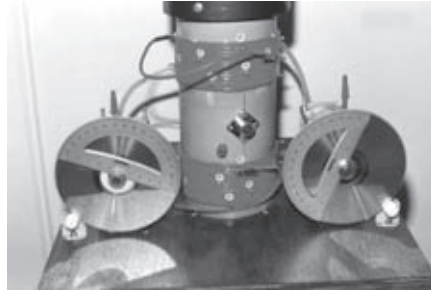
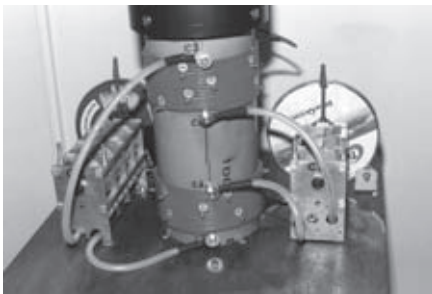
En la fotografía se aprecian los salientes o uñas practicadas en la bobina para poder hacer el contacto con las pinzas. Obsérvese que están dispuestos alternativamente.

la otra. La posición de las pinzas de cocodrilo y los condensadores variables viene determinada en función de las pruebas realizadas.

El entorno juega un papel importante, por lo que conviene buscar la mínima ROE para anotar en una tabla los ajustes óptimos para cada frecuencia. Para los condensadores variables he utilizado transportadores escolares que pegué en unos CD a fin de conocer con precisión la posición de las capacidades. Una

señal roja me sirve de marca, en tanto que un sistema de freno constituido por dos arandelas de caucho atravesadas por un tornillo mantiene en su lugar el CD, evitando así que se desajuste el condensador. Un conector situado cerca del SO239 permite la puesta a masa de la antena.

Y ahora llega la sorpresa al hacer las pruebas. El medidor de señal se mostró muy dinámico tanto en 40 como en 20 metros. He obtenido informes muy correctos en toda Europa. Por lo tanto ha sido un buen cacharreo.



FINAL

A la izquierda la parte trasera de la antena, a la derecha la foto correspondiente a la parte delantera.

bueno, siendo necesario rascar la superficie de la chapa para eliminar cualquier resto de pintura o de grasa. La conexión del cilindro superior se posicionará a 180° de la del cilindro inferior, siempre según las normas establecidas.

Las bobinas están constituidas por unas 13 espiras en hilo de una hebra recubierto y de 3 milímetros con la funda y 2 milímetros de sección. Las dos bobinas están opuestas en el sentido de su enrollamiento. Es fácil efectuar cuidadosamente las conexiones en un tubo de 100 milímetros, sobre todo el centrado del hilo que une el cilindro superior. Un trozo de plástico o de fibra de vidrio colocado transversalmente en el interior del tubo servirá de soporte para el paso del hilo. En una de las fotografías se ve este elemento así como el paso del tornillo necesario para las conexiones. Formado por las dos bobinas y los dos condensadores variables, el link se sitúa en la base de la antena.

Dos bobinas de 13 espiras cada una y pegadas llevan sobre su contorno los salientes o uñas formadas antes de la colocación. Estos salientes van a servir para

ajustar el self de las bobinas. Para hacerlo conviene previamente preparar la bobina estirando alrededor de 3,5 a 4 metros de cable de manera que quede lo más recto posible. Con una pinza de puntas redondas hay que practicar pequeños pliegues para formar los salientes bien apretados, que estarán espaciados alrededor de 15 a 20 centímetros, lo que permitirá no tener nunca dos terminales uno encima del otro.

En mi construcción tengo exactamente 17 salientes o uñas por bobina. Esos salientes han sido soldados lo que les da una buena rigidez y asegura un mejor contacto con la pinza de cocodrilo. Para facilitar los ajustes y poder marcar fácilmente dichos salientes, he numerado los de L1 (por lo tanto tengo los salientes de 1 a 17), mientras que en L2 les he llamado con letras de la A a la Q. El ajuste self para la frecuencia 14.200 será 1B.

La conexión de los condensadores se hizo con cable THT utilizado para los letreros luminosos. Ambos condensadores van atornillados sobre la placa de madera de una parte y al tubo de

PIROSTAR



SX-200: 1,8 - 174 MHz SX-400: 140 - 525 MHz
SX-600: doble sensor 1'8 - 174 MHz y 140 - 525 MHz con conectores N-UG 21 para UHF

Medidores de ROE y Vatímetros direccionales.
Escalas de potencia: 5, 20, 200 y 400 vatios.

Más información en Internet: <http://www.radio-alfa.com>

Distribuidos por:

RADIO ALFA

Avda. del Moncayo, 20 Telefono: 916 636 020
 28709 San Sebastián de los Reyes Fax: 916 637 503