

Un receptor recomendable para el que se inicia

Dichos caños o listones, (este detalle no reviste importancia alguna), se erigirán sobre la azotea del edificio, si éste fuera de una o dos plantas, en cuyo caso deberán adosarse unos 0,50 metro de listón o caño, a una pared o caño de ventilación, sujetándolo luego por medio de lazos o tiros de alambre fuerte, y alternando en cada tiro, un trozo de alambre unido a un aislador, de los empleados anteriormente. De dicho aislador a otro trozo de alambre, de tal modo que queden varios aisladores intercalados alternativamente en la longitud total del alambre, empleándolos, una vez así preparados, como lazos o tiros de sostén de los caños o listones. Véase figura 1.

La disposición sugerida en la figura 1 es, desde luego, una de las más comunes y fáciles de realizar, pudiéndose asimismo, utilizar sin ninguna clase de inconvenientes, cualquier caño de ventilación que se eleve sobre el techo del edificio, a una altura conveniente. De ser posible, aconsejo efectuar la bajada hasta el receptor, en una forma sensiblemente directa, es decir, sin

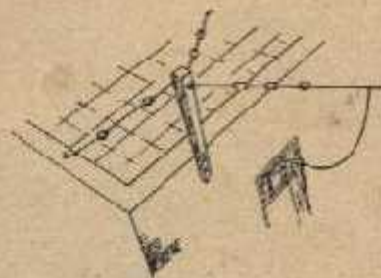


Fig. 1

obligar al cable de bajada, que deberá ser aislado en goma, a efectuar demasiadas vueltas y codas en su recorrido hasta el receptor.

La bajada deberá hacerse por el extremo de antena más próximo al aparato, con el objeto de evitar longitudes excesivas a dicho conductor. Puede adoptarse la dispo-

Realización práctica de un receptor a galena

Por R. RIPAMONTI

Del Departamento Técnico I. T. T. E. P.

Inicio hoy, con éste mi primer artículo en RADIO MAGAZINE, al par que mi presentación a los lectores, una serie interesante de artículos dedicados única y exclusivamente al principiante, y también a aquellas personas que tengan interés en conocer las maravillas de la ciencia radioeléctrica. Comenzaremos, pues, por el más elemental receptor de radio: se trata de un receptor a galena; que cuidadosamente armado puede proporcionar excelentes resultados.

Las ventajas de este receptor son las siguientes: 1°. Pocos materiales necesarios para su armado; 2°. Sencillez extrema en su construcción y 3°. Casi todas las piezas empleadas en este pequeño receptor servirán para futuras construcciones. Empezaré por describir al lector el más importante complemento de todo receptor de radio, al mismo tiempo que una breve reseña sobre la función desempeñada por tan importante elemento, al que generalmente no se le reconoce en todo su valor su papel esencial en todo aparato de radiorecepción.

La antena. Instalación

Para que alguna cosa se pueda llevar a cabo es necesario poseer el medio adecuado. Sabemos por propia experiencia que los sonidos son inaudibles sin la existencia de la atmósfera, lo cual es debido a la carencia del agente portador de las ondas sonoras, las que por un proceso fisiológico impresionan la membrana del oído humano. Exactamente lo mismo sucede en la radio: el medio de comunicación entre las distintas emisoras y nuestro receptor está constituido por el éter.

Explicado lo que antecede, pasemos a los detalles prácticos referentes a la construcción del elemento primordial de todo principiante en radio: la antena aérea. Está constituida, principalmente, por un solo hilo de cobre, de 15 a 20 metros de longitud, suspendido por medio de aisladores, formándose, de los extremos superiores de dos caños de hierro galvanizado o simplemente listones de madera, cuyo largo total no sea menor de 5 metros.

sición de la figura 2., aunque este detalle es absolutamente opcional, pero anticipo que en ciertas circunstancias puede resultar de una ayuda eficaz. En ningún caso se considerará como indispensable para el normal funcionamiento del recep-

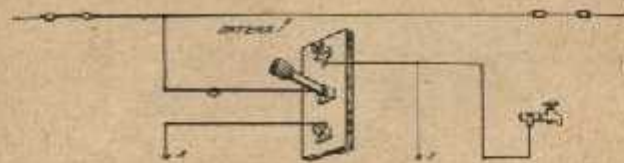


Fig. 2

tor, la disposición sugerida; ya hemos dicho que se trata de un detalle que queda por entero librado al criterio y conveniencias del lector.

No obstante su simplicidad, este dispositivo permite a la antena desempeñarse bajo otro aspecto, es decir, en un momento dado, puede convertirse muy fácilmente en un eficaz pararrayos, pues en caso de tormenta, bastará simplemente invertir la posición normal de la llave, la que según el diseño de la figura 2., es hacia abajo. Conviene aclarar, que con esta u otra disposición de antena, será de mucha utilidad una toma de tierra, efectuada a una canilla de agua corriente; si se está en el campo lo más práctico será hacerla a la tubería de la bomba de agua. El alambre de dicha toma de tierra puede ser aislado o desnudo. Por medio de una abrazadera, de metal, provista de tornillo con tuerca, se sujetará el alambre firmemente a la canilla o tubería, debiéndose raspar su superficie si ésta estuviere oxidada. En dicha toma de tierra pueden efectuarse todos los codos y vueltas necesarios para llevar el alambre hasta el lugar donde se encontrare emplazado el receptor, si bien esta disposición resulta prohibitiva en lo referente a la bajada de antena.

Si se ha seguido con cuidado las instrucciones antes consignadas y de la misma forma se ha contemplado su realización práctica, podrá pasarse ahora, directamente, a la construcción del receptor propiamente dicho, para lo cual se deberán adquirir los siguientes materiales y si es posible de buena calidad.

- 1 Detector a galena, del tipo encerrado en un tabito de vidrio.

30 metros de alambre esmaltado de 0,5 mm de diámetro, para la bobina.

- 1 Tubo de ebonita o bakelita, de 75 mm de diámetro y 75 mm de largo.

- 1 Manija selectora de cuatro contactos.

- 1 Jack, para los teléfonos.

- 1 Par de teléfonos de no menos de 1000 ohms de impedancia, por auricular.

- 1 Dial, del tipo micrométrico o vernier.

- 1 Condensador variable, de 23 chapas.

- 2 Bornes, para antena y tierra.
- Cable, soldadura, tornillos, arandelas, etc.

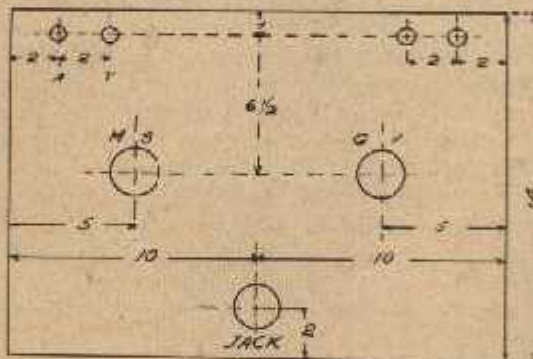


Fig. 3

Una vez provistos de estos materiales, sólo necesitaremos, como complemento, un trozo de madera de las medidas siguientes: largo 20 cm; ancho 13,5 cm; espesor $\frac{3}{4}$ de pulgada; que será la base de este eficiente receptor.

Mediante escuadritas de aluminio, hierro, etc., uniremos a dicha base un panel de ebonita, o en su defecto, un tablerito de madera terciada, de 4 mm de espesor, 20 cm de largo y 14 cm de alto. Luego de haber unido, por medio de las escuadritas de metal, el tablero y la base, se le dará al conjunto así formado, dos o tres manos de goma-laca, disuelta en

alcohol, con el fin de preservar a la madera de los efectos de la humedad, y hacerla al mismo tiempo, más aislante; si por cualquier razón no se pudiera emplear ebonita o bakelita para el tablerito del frente del aparato.

Si se desea aprovechar dicho tablero para las sucesivas construcciones, que se irán publicando oportunamente, deberán efectuarse los agujeros para los accesorios, de acuerdo a las medidas especificadas en la figura 3.

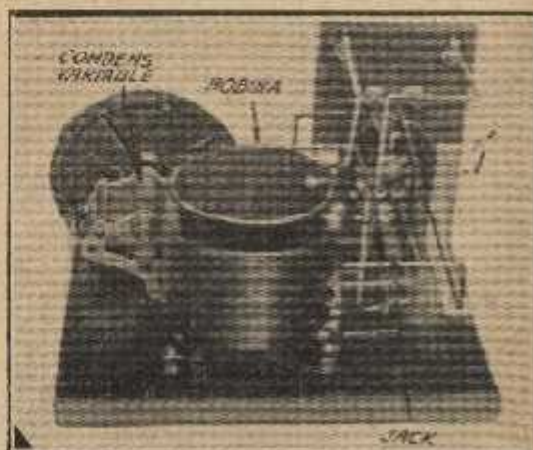
Las referencias de dicha figura son las siguientes:

- A.: Antena T.; Tierra
- M.S.: Manija Selectora
- C.V.: Condensador Variable

Una vez colocados estos accesorios en el panel, (tablero frontal), procederemos a construir la bobina,

poniendo en ello el mayor cuidado, por ser éste uno de los elementos principales del receptor. En primer lugar procédase a dividir en dos rollos el alambre adquirido para la bobina, uno de los cuales tendrá un largo de 14,5 metros, y por consiguiente el otro rollo tendrá una longitud de 15,5 metros. A 1,5 cm del borde del tubo de bobina, haremos un agujero, por el que

pasaremos un tornillito con tuerca, de tamaño adecuado, sujetando por medio de dicho tornillo uno de los extremos del alambre, habiéndole quitado previamente el esmalte a fin de obtener buen contacto.



Vista de atrás del receptor terminado

Este bobinado, que lo comenzaremos directamente sobre el tubo, lo llamaremos «primario». Se bobinarán entonces, 65 vueltas de dicho alambre, teniendo especial cuidado de que no se encimen las espiras

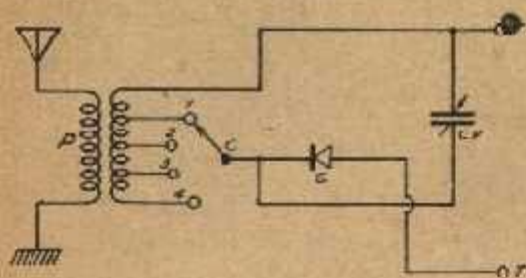


Fig. 4

unas con otras, es decir, que formen una capa de alambre lo más lisa posible, evitando al mismo tiempo la formación de nuditos en el mismo. Al terminar la última vuelta de este bobinado, déjense unos 10 cm más de alambre, a fin de sujetarlo en la misma forma que se hizo al comenzar. Terminado esta operación, conviene darle al conjunto, una o dos manos de goma-laca con el objeto de que las espiras se mantengan juntas.

Péguese ahora, por medio de cola líquida o con la misma goma-laca una tira de papel de seda que cubra el bobinado completamente; una o dos capas de este papel serán suficientes. A 1 cm del borde del tubo, y en un punto opuesto por el diámetro, al comienzo del primario, hágase un agujero, de tamaño adecuado, a fin de sujetar mediante otro tornillito con tuerca el principio de este segundo devanado, tal como se hizo anteriormente. Este bobinado constará de 60 vueltas y 4 derivaciones, tomadas a 15 vueltas cada una, sin contar el borne del comienzo.

Así, pues, se bobinarán 15 espiras y al terminar éstas, sin cortar el alambre, haremos un ojalito, siguiendo luego en esta forma hasta completar el número de espiras requerido. Quedarán, pues, cinco contactos, es decir, el punto común de comienzo del bobinado y las 4 derivaciones antes mencionadas, las que permitirán, por medio de la manija selectora, intercalar en el circuito del receptor, distintas porciones del secundario. Una vez concluida la bobina, ésta deberá

presentar siete bornes; dos de los cuales pertenecen al primario y los cinco restantes al secundario.

La bobina puede sujetarse a la base mediante tres angulitos de metal, situados en la periferia del tubo y en forma equidistante. Puede procederse ahora a efectuar las conexiones del receptor, para lo cual se usará alambre de 1 mm de diámetro, preferentemente rígido, el cual en los sitios donde debe soldarse, será cuidadosamente raspado y pelado, a fin de obtener de este modo buenas soldaduras, considerándolas mecánicamente y eléctricamente. Las uniones se harán de acuerdo al siguiente orden: Borne de antena al comienzo del primario; borne de tierra al final del mismo; un terminal de galena a condensador variable y de este punto al polo fijo de la manija selectora.

Dicho polo fijo es el polo común a los otros en las cuatro posiciones; las cuatro derivaciones del secundario a los cuatro polos de la manija selectora; de las chapas móviles del condensador variable al comienzo del secundario y de este

producirse errores, siempre, claro está, que se hubiere leído detenidamente el texto de este artículo.

Una vez efectuadas todas las conexiones del receptor, conéctense la antena, la tierra y los teléfonos, buscando entonces un punto sensible en la galena, en el cual se escucharán las distintas emisoras, naturalmente que algo mezcladas entre sí, pero haciendo girar la perilla de la manija selectora y la del condensador variable, se podrán separar en forma aceptable. Es éste, un defecto muy corriente en este tipo de receptores, si bien en el que se describe en este artículo, se ha tenido en cuenta obtener una buena selección de broadcastings. En una próxima publicación, daremos el circuito de un receptor a válvula, para pilas y baterías, del tipo regenerativo, también para audición sobre teléfonos, pero mucho más selectivo y de mayor potencia.

En el local de la Administración de RADIO MAGAZINE, está expuesto, para los lectores que deseen observarlo, el modelo construido por el autor, donde podrán apreciar personalmente los detalles de su construcción. Sólo me resta entonces, desearles pleno éxito en la realiza-

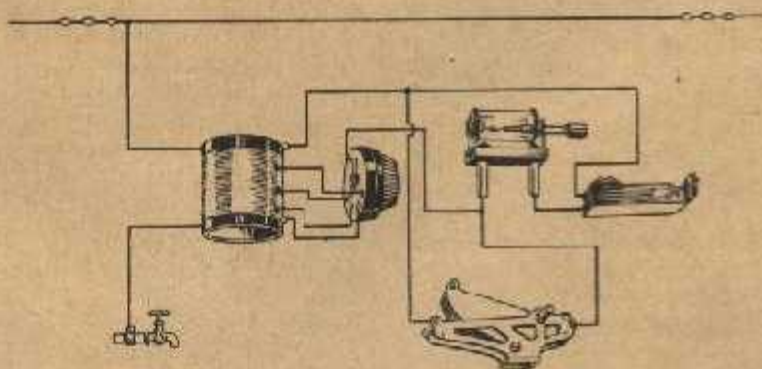


Fig. 5

punto, a un polo del jack de teléfonos; por último el otro polo de la galena, al otro polo del jack. Para mayor claridad consúltese el circuito del receptor, ilustrado en la figura 4, y en la figura 5, están representadas las piezas que lo componen, en forma esquemática. Mediante dichas figuras, y las explicaciones anteriores, no pueden

ción del receptor, no obstante lo cual, si para algún lector las explicaciones contenidas en el texto no fueran lo suficientemente claras, quedamos gustosamente a la espera de su grata consulta, dirigida a nombre del autor o a la sección «Correspondencia» al domicilio de la REVISTA, Perú 165, Capital Federal.