

# SENCILLA ESTACION DE T.S.H

**L**AS dos partes importantes de una estación simplificada, son el auricular y la galena. Supongo que tendréis el auricular; os resta procuraros una galena.

Con todo esto podréis construir una estación receptora de radio, que funcionará a condición de que os encontréis a una distancia no superior a los cuarenta kilómetros de la estación emisora.

## esquema

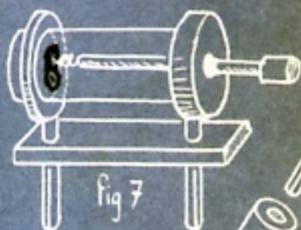
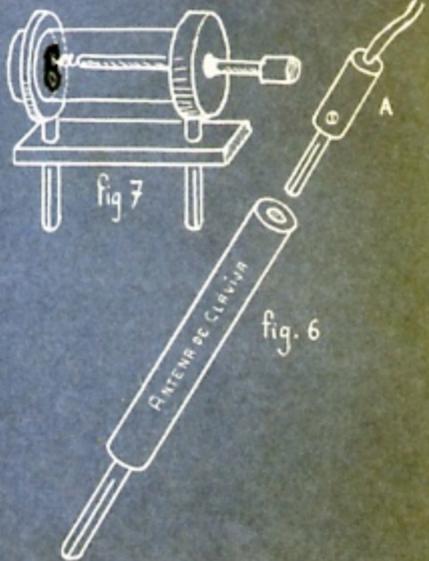
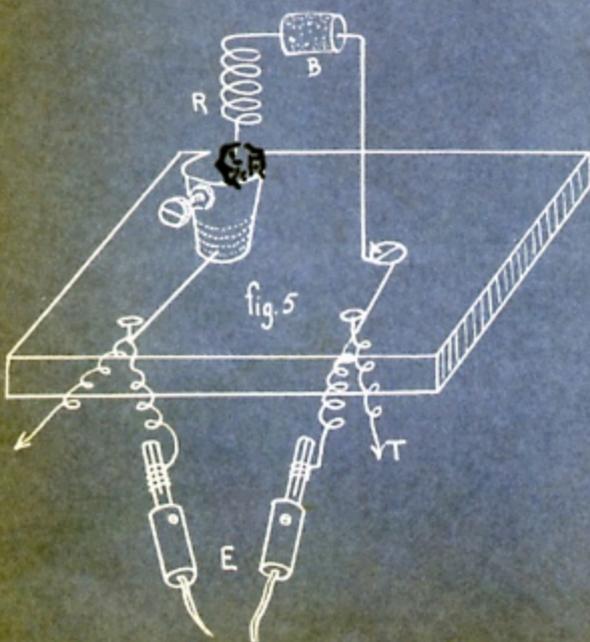
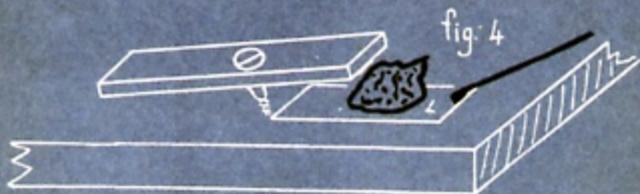
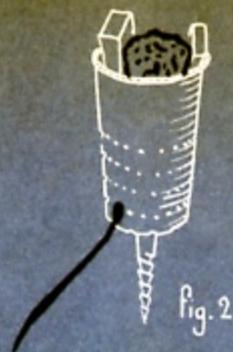
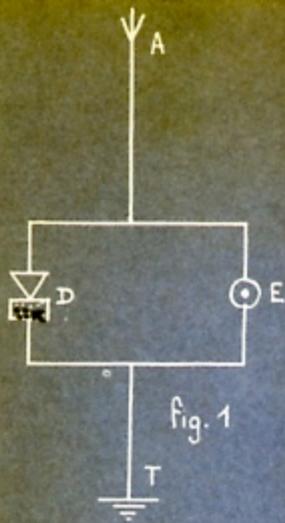
La figura 1 representa el esquema de vuestra futura estación, es decir, un dibujo simplificado al máximo. Las letras A, E, D y T representan, respectivamente, la antena, el auricular, el detector y la toma de tierra.

## detector

Observando la figura 5, comprobaréis que se trata de un simple hilo de cobre en espiral, que se apoya sobre la galena. Podréis comprar en una tienda de materiales de radio, por un precio módico, un detector completo y excelente (figura 7).

Con un hilo de cobre atravesaréis un corcho pequeño (B), que os servirá de empuñadura; luego le daréis varias vueltas alrededor de un lápiz, para formar una especie de resorte (R) que le dará mayor flexibilidad (figura 5).

Para la galena hay muchas fórmulas de sujetarla. Podéis (figura 2) encajarla fuertemente en un dedal metálico, con dos pequeñas piezas también de metal. Otro sistema es el de perforar en lo alto del dedal (figura 3) un agujero más grueso que un tornillo de latón; por encima del agujero soldáis una tuerca, y ya comprenderéis que, al apretar el tornillo, la galena quedará bloqueada en el interior del dedal. Si no sabéis hacer esta soldadura, utilizaréis el sistema de la figura 4: la galena se coloca sobre una placa de cobre o latón (L) y una tablilla de madera, sujeta por un tornillo, la aprisiona fuertemente. De todas formas, no olvidéis de soldar, sea sobre el dedal o sobre la placa, un hilo de cobre (en negro sobre las figuras 1, 2, 3 y 4) que conducirá las ondas a la galena.



## **cableado**

La figura 5 muestra el cableado, es decir, la forma de conectar los hilos de cobre soldados a los distintos elementos. Si deseáis empalmar el auricular de forma más racional, ver el capítulo siguiente (figuras 3 y 4). Todas las conexiones serán soldadas.

## **antena**

Se hace con hilo de cobre de unos 30 metros, tendido lo más alto posible entre dos postes de madera. No olvidéis aislar los extremos con cuidado, como queda dicho en el capítulo II. A una de las puntas soldaréis otro hilo de cobre aislado, que llegará al punto A de la figura 5.

Pero la mejor antena que podéis encontrar será una antena de clavija (figura 6), que introduciréis en uno de los agujeros de un enchufe de la corriente de 110 voltios; con otra clavija (A) se conectará la antena y, sin consumir corriente, recibiréis muchas más ondas que con ningún otro sistema.

## **regulación**

Cuando todos los empalmes estén bien realizados, colocaréis los auriculares en las orejas y, si no oís nada..., buscaréis con la punta del detector un punto sensible sobre la galena. Debéis conseguirlo en ocho o diez tanteos; de no ser así, vuestra galena está sucia y tenéis que limpiarla con alcohol de quemar o éter.

Con un poco de paciencia lo conseguiréis, y tal vez escuchéis entonces suavemente, pero con claridad, la palabra o la música. Como esto os gustará, yo espero que os animéis a emprender la construcción de un receptor más completo, cuya descripción encontraréis en el capítulo siguiente.

## **galena**

Es un cristal natural que tiene la propiedad de hacer pasar la corriente eléctrica en un sólo sentido. Esto es, en suma, el centro de los transistores.

Si comparamos este fenómeno al funcionamiento de una bomba de bicicleta, comprenderéis que en su vaivén alternativo, la bomba espira y después expulsa la misma cantidad de aire. Para ello necesita una válvula en la cámara de aire que le permita pasar en un solo sentido. La galena hace el papel de esta válvula para las ondas que se reciben por la antena. Los impulsos eléctricos canalizados en un sólo sentido, se dirigen a los electroimanes para accionar la membrana de los auriculares.

# RADIO GALENA PERFECCIONADA

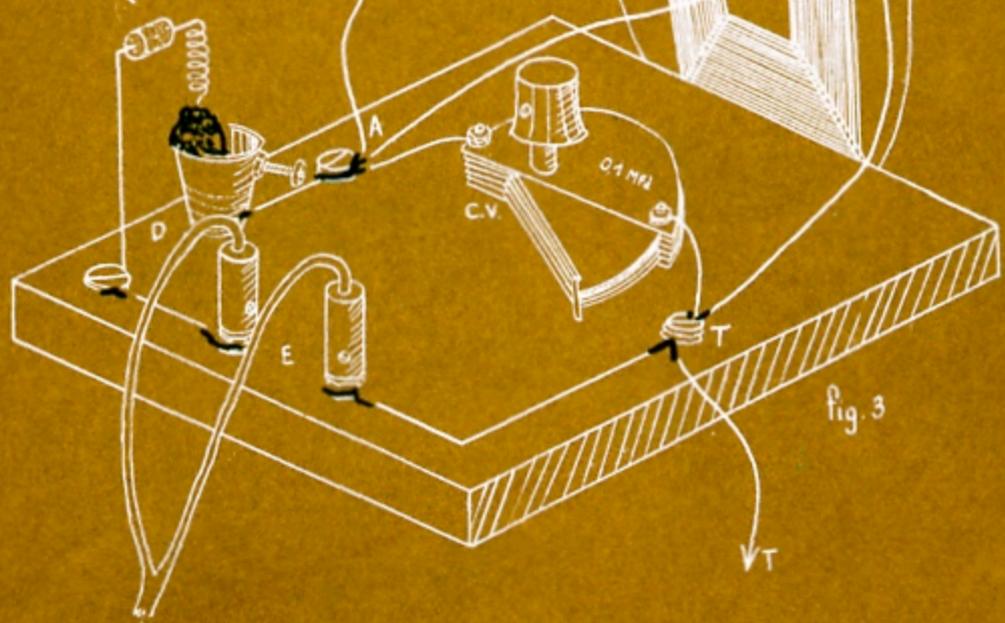
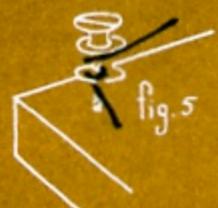
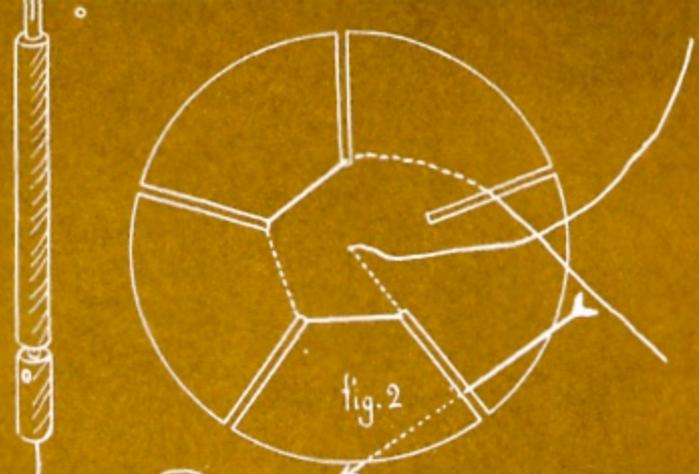
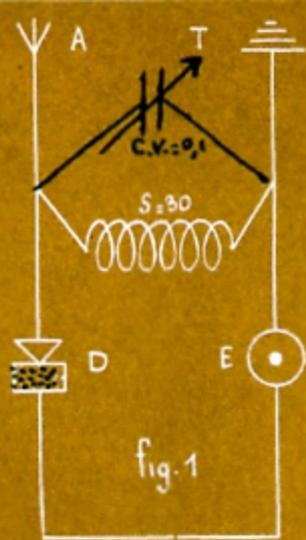
## esquema

**L**A figura 1 muestra que el esquema difiere ligeramente del que ya habéis realizado. Las ondas llegan a la antena, atraviesan el detector, después al auricular y continúan a tierra. Una bobina de autoinducción y un condensador variable conectan la antena con tierra. Todos estos elementos los encontraréis en la figura 3.

## bobina de autoinducción

Dibujaréis con un compás, sobre un cartón fuerte, un círculo de 8 cms. de diámetro, que repartiréis en cinco partes iguales. Cortad ranuras sobre los trozos que habéis hecho, llegando solamente estos cortes a 1,5 cm. del centro (figura 2). Por estas ranuras iréis pasando un hilo aislado, dándole unas treinta vueltas (leed de nuevo el capítulo 8). Perforad un pequeño agujero en el centro, pasad la punta del hilo por él y empezad a bobinar, pasando unas veces por encima y otras por debajo, hasta completar las treinta vueltas. Perforad entonces dos agujeros pasando por ellos la punta del hilo hasta dejar no más de 15 cms. y cortarlo: la bobina está terminada. La sujetaréis sólidamente en la tabla y la conectaréis entre antena y tierra, después de haber pelado cuidadosamente las dos puntas, según veréis en el dibujo de la figura 3.

A propósito de empalmes, lo más cómodo para vosotros es procuraros unas clavijas provistas de sus correspondientes enchufes. Os harán falta cuatro para vuestra radio, y los contactos serán mejores. Pero también podéis serviros de tornillos para madera, provistos de dos arandelas, entre las que colocaréis el hilo pelado. Lo mejor es que todas las conexiones sean soldadas, esto es lo ideal.



## montaje

El montaje no ofrece ninguna dificultad. Una tabla bien cepillada, de 20 por 10 centímetros, bastará para que todo quede perfectamente colocado. Sobre la figura 3 he expresado, para mayor claridad, la forma de conectar la antena y tierra con los tornillos para madera, mientras que los auriculares son conectados con dos clavijas, se pueden así desconectar con mayor facilidad.

También verás que las dos puntas de la bobina son conectadas la una a la antena y la otra a tierra. Pero, además, y conectado de la misma forma, veréis un pequeño aparato, en la figura 3-CV, llamado condensador variable.

## condensador variable

Si habitáis a una distancia superior a los 500 metros, aproximadamente, de la estación emisora, no oiréis casi nada. Entonces debéis procuraros en un comercio especializado en material de radiotecnica, un condensador variable de, aproximadamente, 0,1 de microfaradio. Se trata de una serie de láminas de cobre o aluminio, separadas entre sí sobre un eje, en dos grupos independientes, que permiten encajar las unas en las otras sin tocarse. Se conectará también entre la antena y tierra, y, dando vueltas lentamente al botón, encontraréis fácilmente una mejor recepción.

## cuatro consejos

Tomad una buena «tierra» cuidadosamente colocada, como ya os expliqué en el capítulo II. Como antena utilizaréis una antena de clavija (ver capítulo 12), y entonces, si la recepción es muy débil, enchufad vuestra clavija en el otro agujero del tomacorriente.

Si vuestro detector no funciona a la perfección, adquirid otro más completo. (Ver figura 7 del capítulo anterior).

Haced vuestro primer ensayo preferentemente por la noche, con buen tiempo, oiréis más fácilmente y podréis ajustar mejor vuestro aparato.