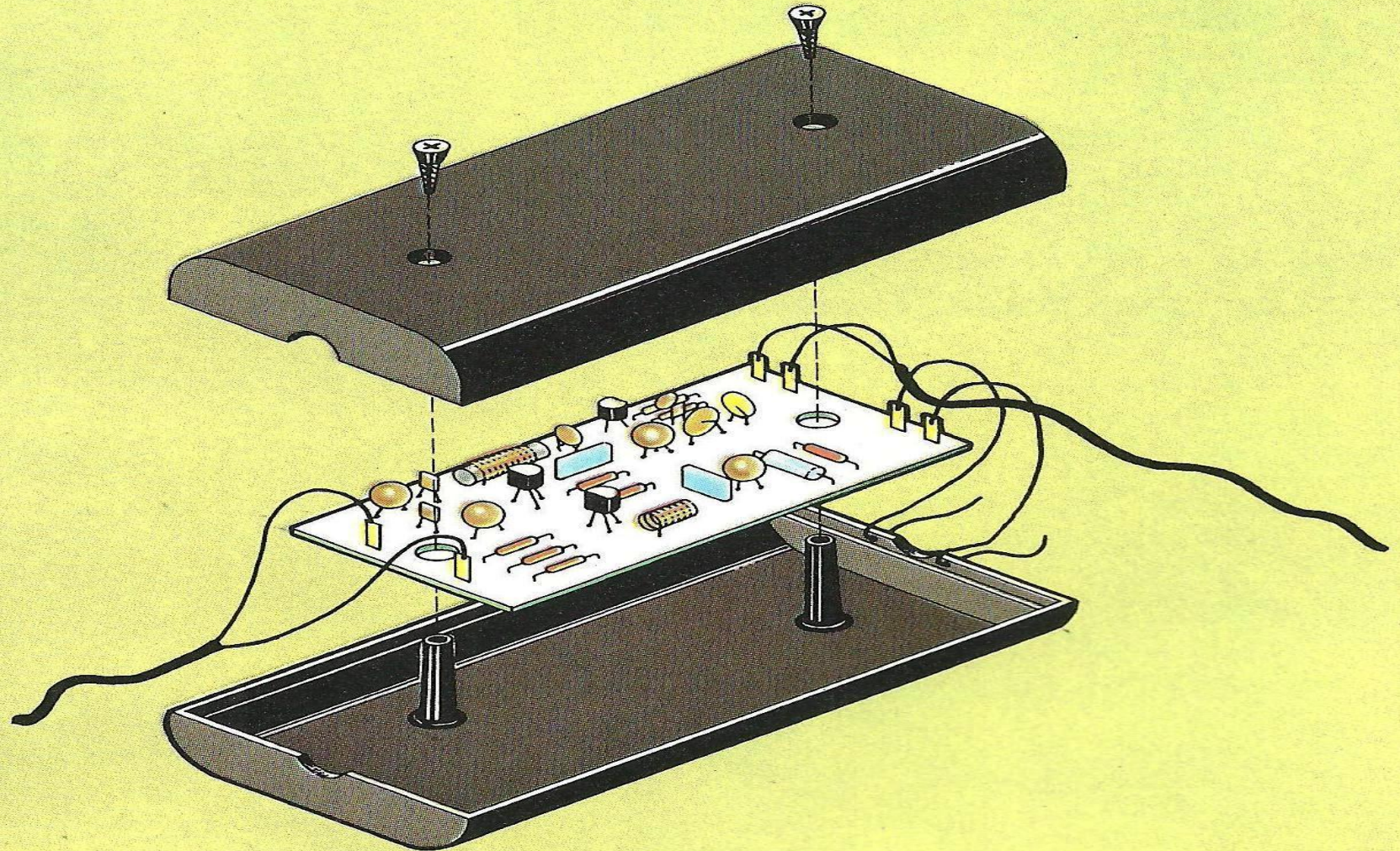


MONTAJE DE UN AMPLIFICADOR DE ANTENA PARA AUTOMÓVIL



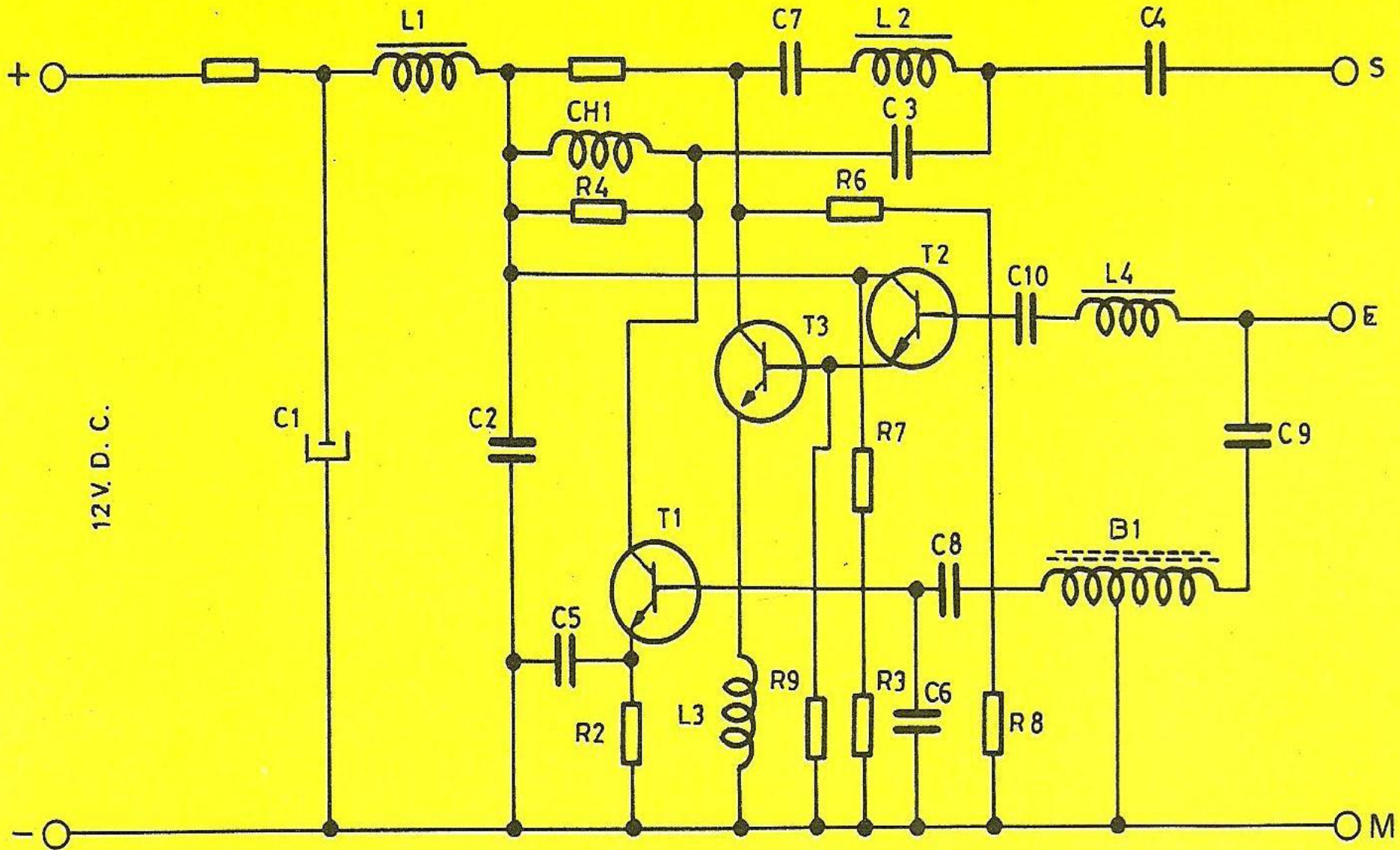
UN AMPLIFICADOR DE ANTENA DE BANDA ANCHA

Este equipo está especialmente diseñado para ser adaptado a una antena convencional de automóvil y transformarla en electrónica con un funcionamiento similar o incluso superior a los modelos de antenas electrónicas que se encuentra en el mercado.

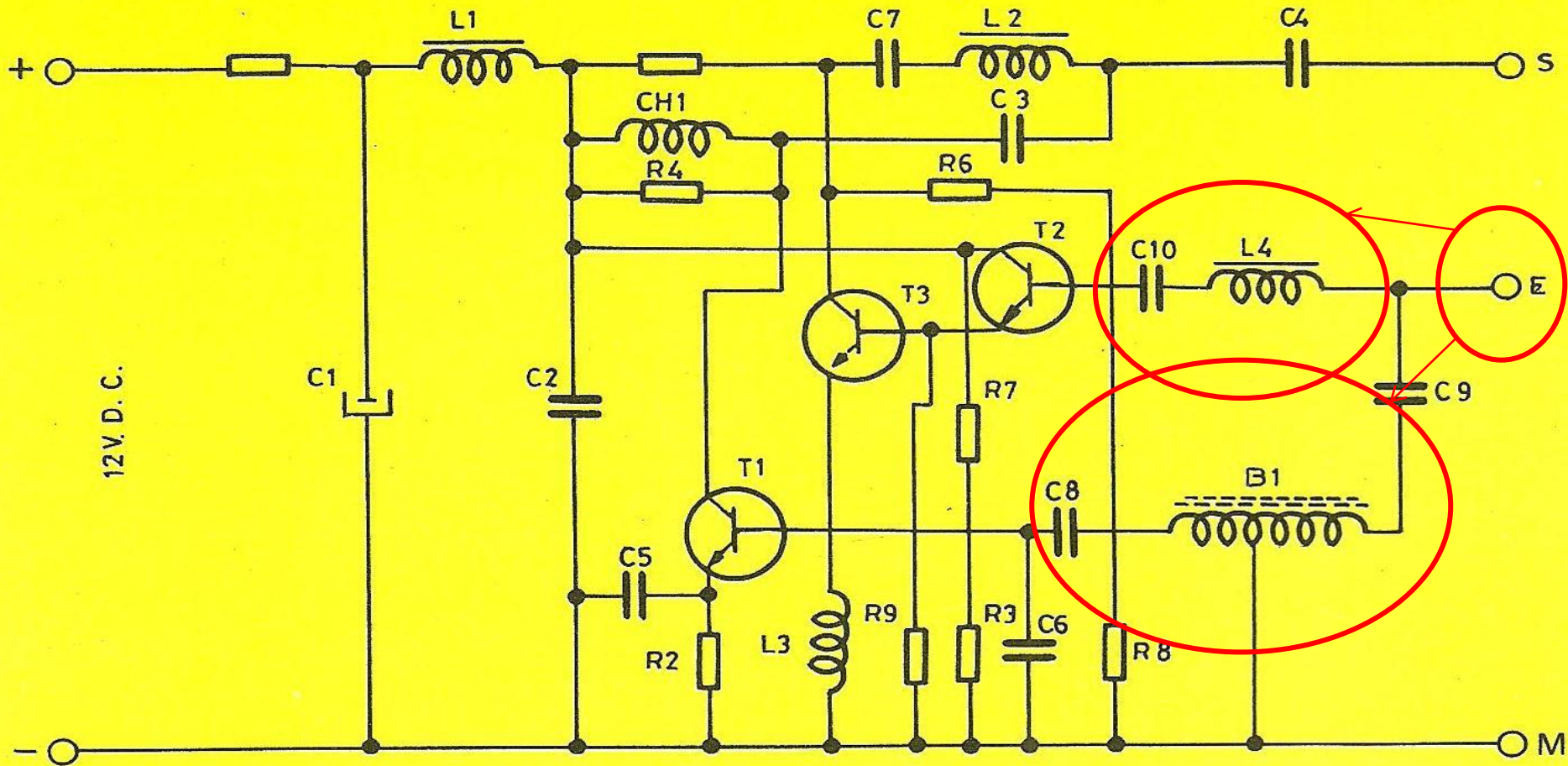
El amplificador empleado es de los denominados de «banda ancha» ya que cubre la banda de frecuencias comprendidas entre 150KHz y 125 MHz, por lo que admite las señales de las emisoras en onda larga, media, corta y frecuencia modulada.

El equipo se compone de dos etapas independientes con la entrada y salida común destinadas a amplificar por una parte las señales de onda larga, media y corta, y por otra la banda de frecuencia modulada.

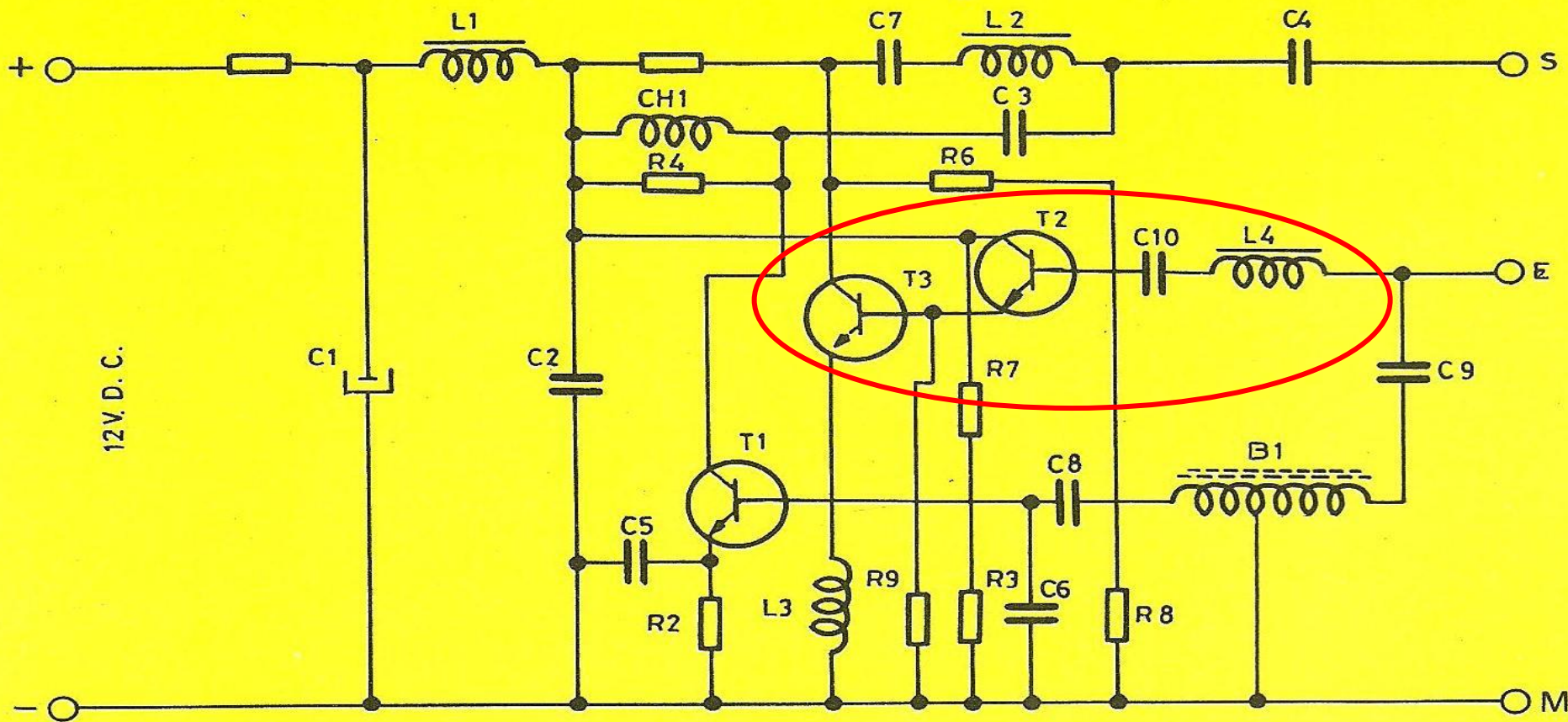
ESQUEMA ELÉCTRICO



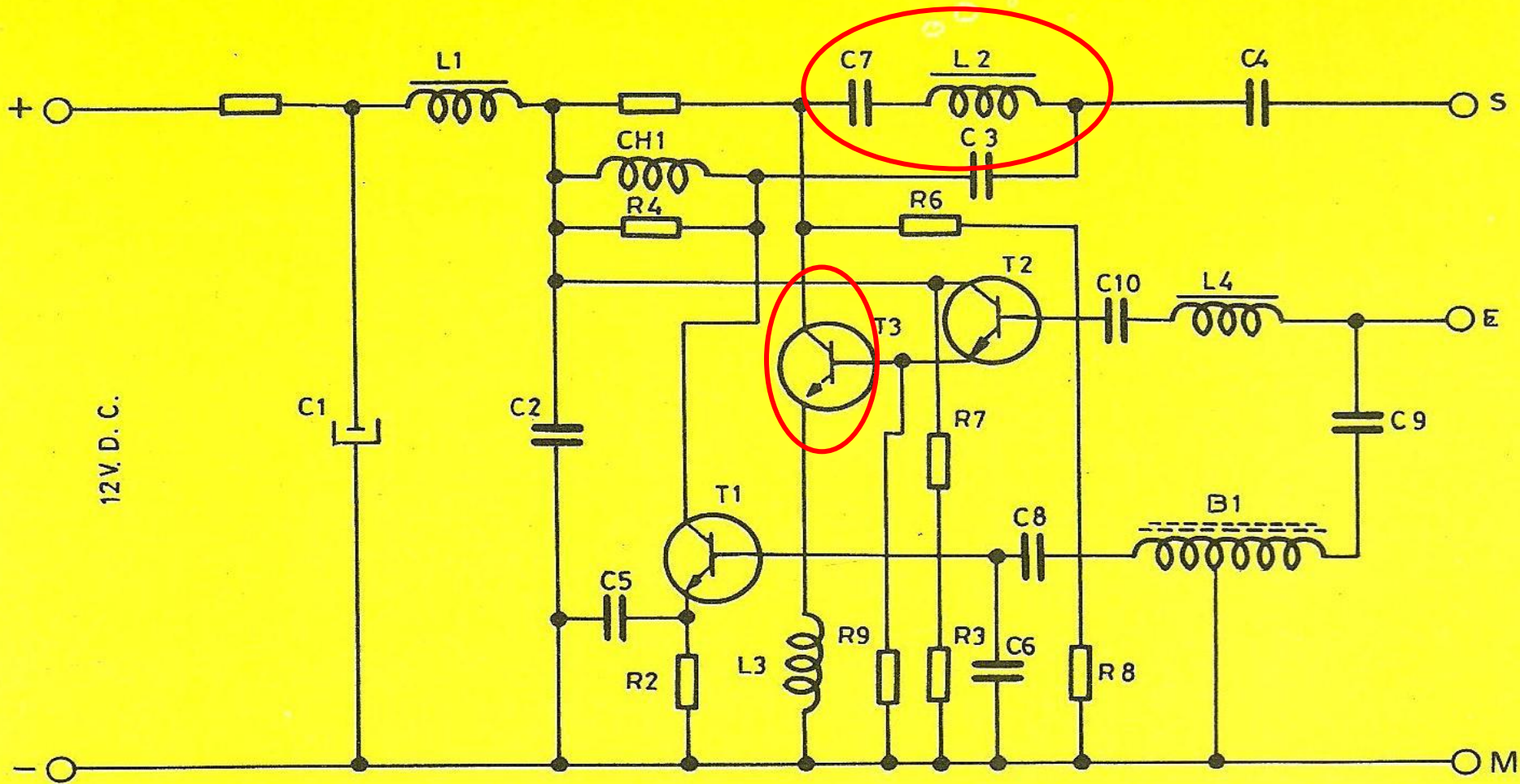
12V. D. C.



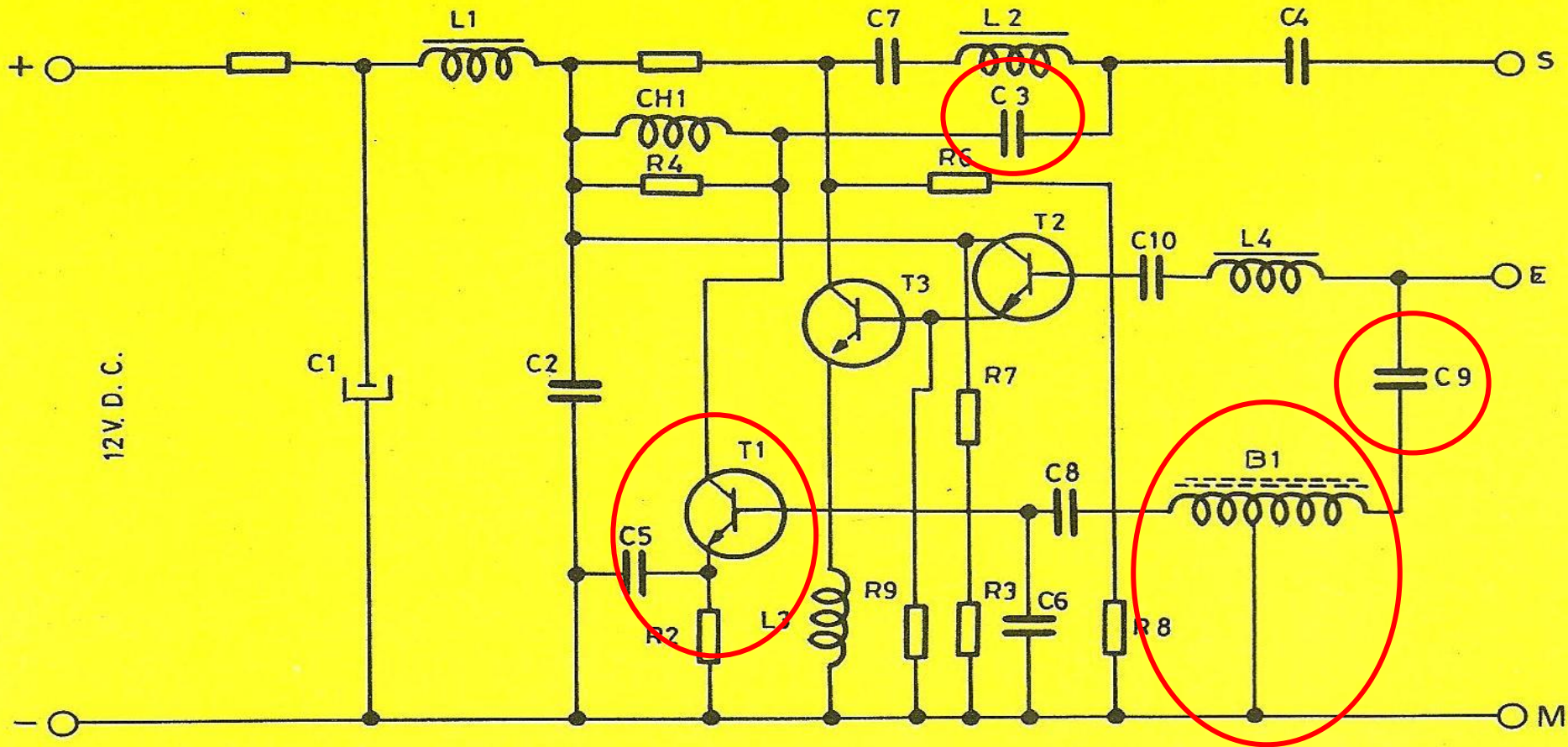
La señal procedente del exterior es captada por la antena y aplicada a la entrada E del circuito, de donde llega a dos filtros encargados de separar las frecuencias, para aplicarlas a los amplificadores.



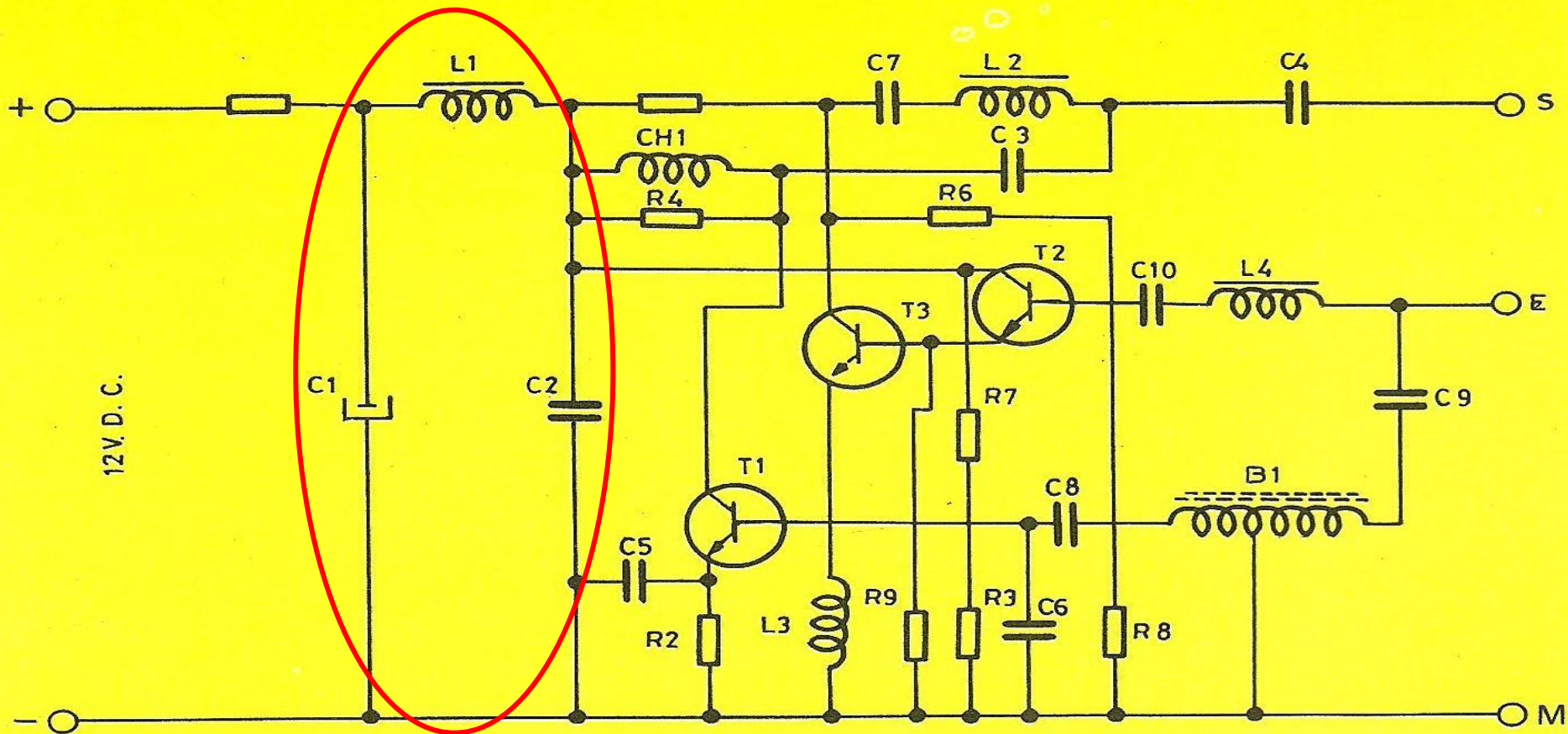
El primer filtro está compuesto por L4 y C10 el cual permite la circulación de las señales de las bandas de OL, OM y OC, pero bloquea a la FM, estas señales se aplican a la etapa amplificadora constituida por los transistores T2 y T3 y sus componentes asociados destinados a polarizarles en el punto de funcionamiento adecuado.



La señal de colector de T3 se hace llegar a la salida S a través del filtro formado por C7 y L2.

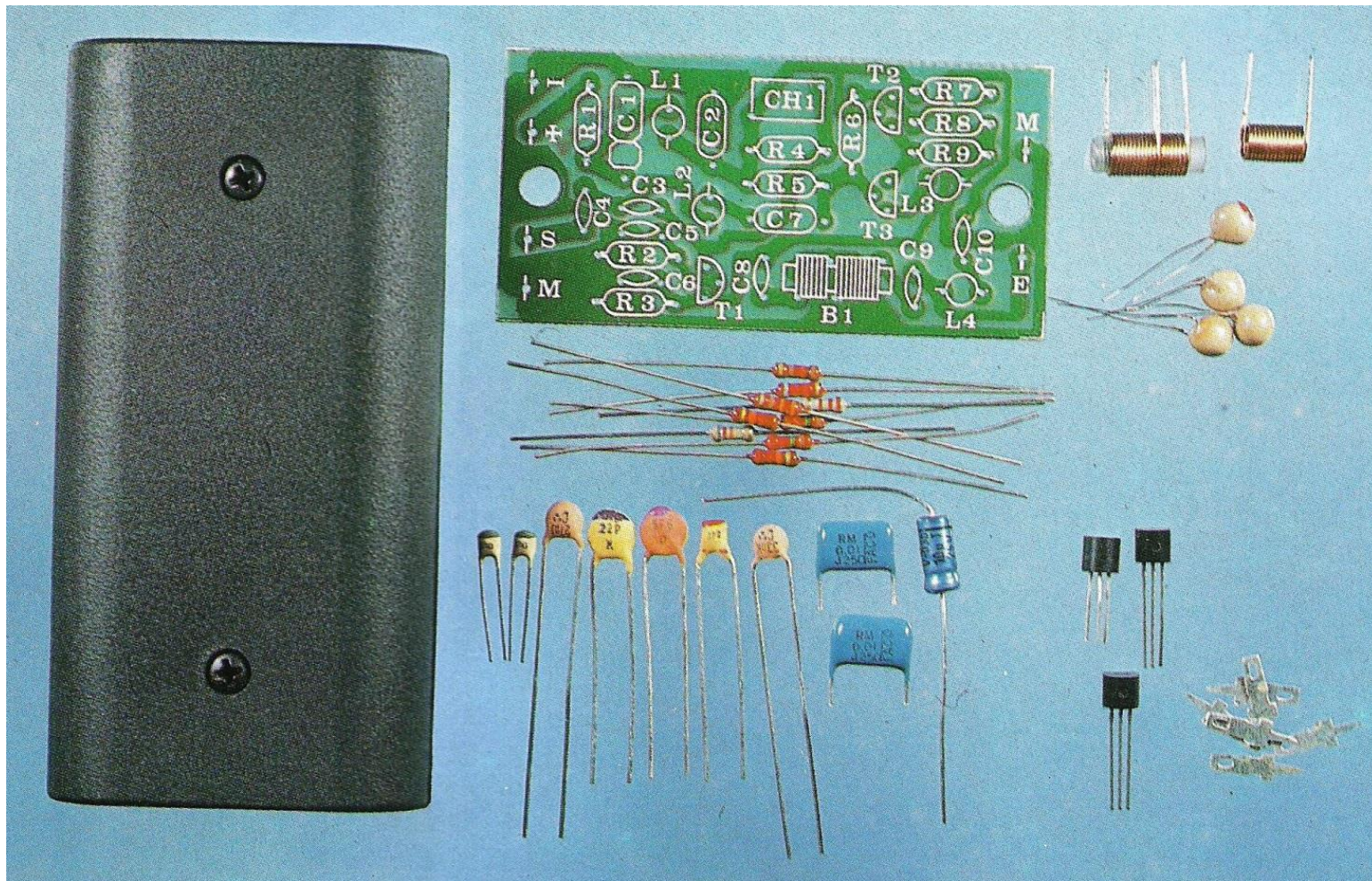


El segundo filtro de entrada constituido por C9 y el transformador de alta frecuencia B1, permite el paso de señales de FM, pero no a las de OL, OM y OC. La amplificación corre a cargo del transistor T1 de cuyo colector se envían a la salida a través de C3.



El equipo toma la tensión de alimentación de los 12V del automóvil mediante dos conductores conectados a los terminales + y - del circuito, de donde se envía a los amplificadores a través de un filtro antiparasitario constituido por el choque L1 y los condensadores C1 y C2, con objeto de evitar al máximo la entrada de interferencias, ruidos, etc., que serían posteriormente amplificadas provocando ruidos desagradables en la escucha.

COMPONENTES DEL EQUIPO



RESISTENCIAS

R1 = Resistencia de $\frac{1}{4}$ W de 120Ω

R2 = Resistencia de $\frac{1}{4}$ W de 330Ω

R3 = Resistencia de $\frac{1}{4}$ W de $2K2$

R4 y R5 = Resistencias de $\frac{1}{4}$ W de $1K5$

R6 = Resistencia de $\frac{1}{4}$ W de $82K$

R7 y R8 = Resistencias de $\frac{1}{4}$ W de $22K$

R9 = Resistencia de $\frac{1}{4}$ W de $8K2$



CONDENSADORES

C1 = Condensador electrolítico 10 μ F/25V

C2 = Condensador placo de 10K/250V

C3 = Condensador disco 5,6 pF

C4 = Condensador disco 22 pF

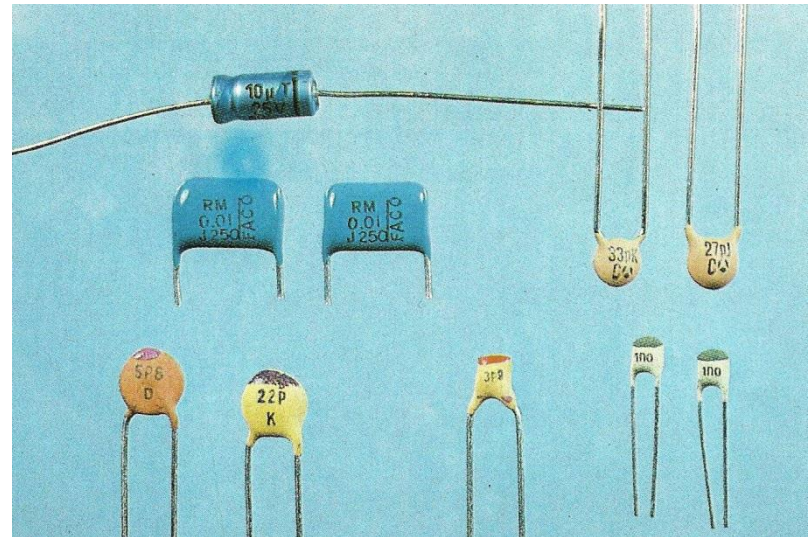
C5 y C10 = Condensadores disco 1K

C6 = Condensador disco 33 pF

C7 = Condensador placo 10K/250V

C8 = Condensador disco de 27 pF

C9 = Condensador disco de 3,9 pF



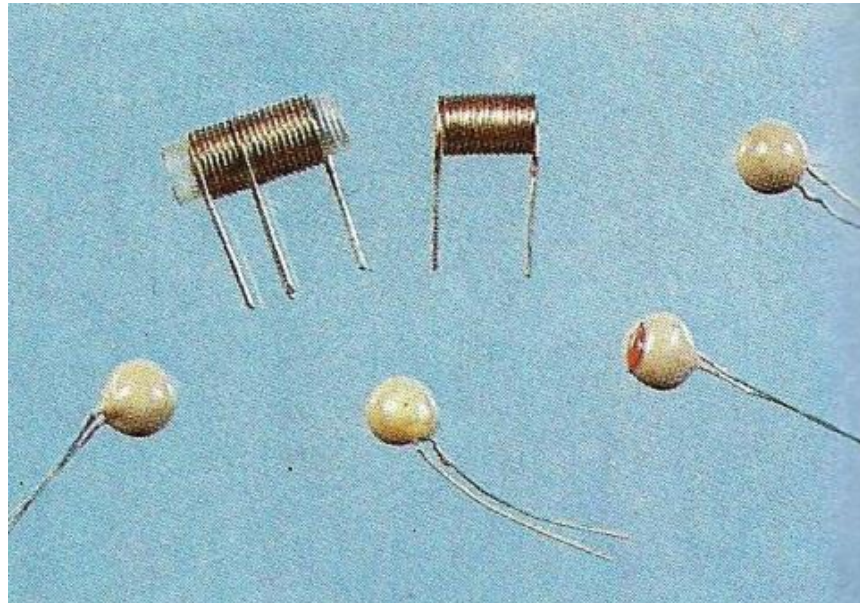
INDUCTANCIAS

L1, L2 y L3 = Choque 10 μH

L4 = Choque 6,4 μH

CH1 = Bobina 16 espiras (núcleo de aire)

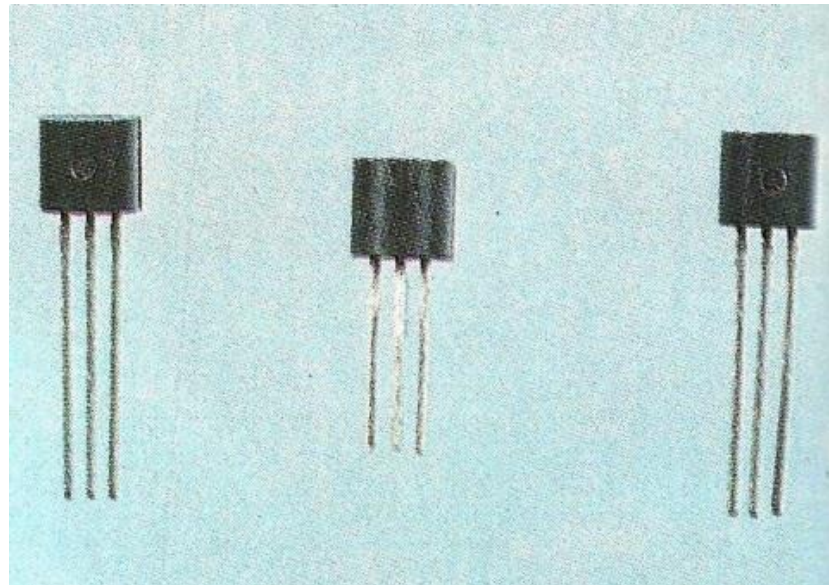
B1 = Bobina doble con formita de plástico



SEMICONDUCTORES

T1 = Transistor NPN BF-241

T2 y T3 = Transistores NPN 2SC1815



OTROS MATERIALES

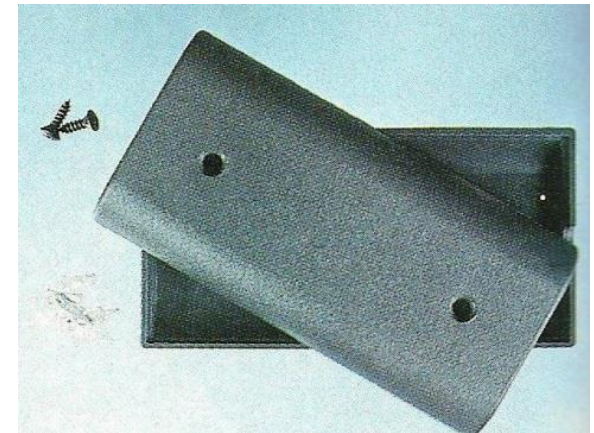
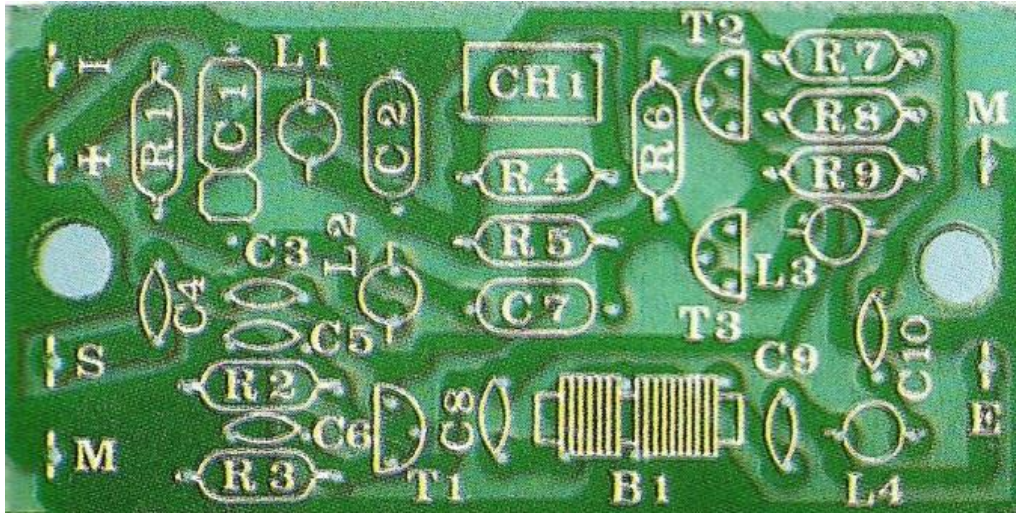
1 Placa de circuito impreso PCI

1 Caja de plástico para PCI

6 Terminales de conexión de espadines

Cablecillos de conexión de 0,5mm para alimentación – y +

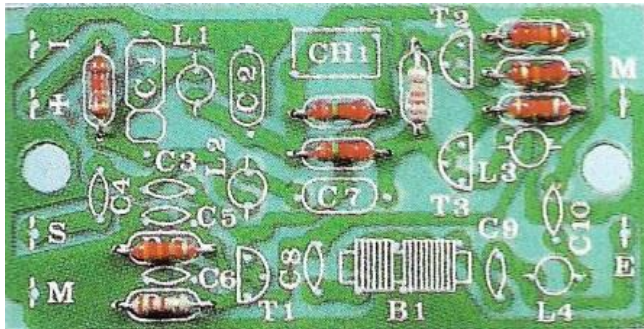
Cable apantallado del tipo coaxial para entrada E-M y salida S-M



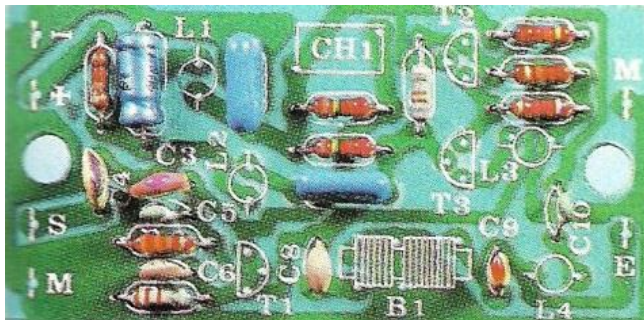
MONTAJE DE LOS COMPONENTES EN LA PCI

Se comenzará insertando primeramente las resistencias, continuando con los condensadores electrolíticos, de discos y placos, para continuar con las bobinas y choques. Por último se insertarán los transistores y se completará con los terminales de espadines.

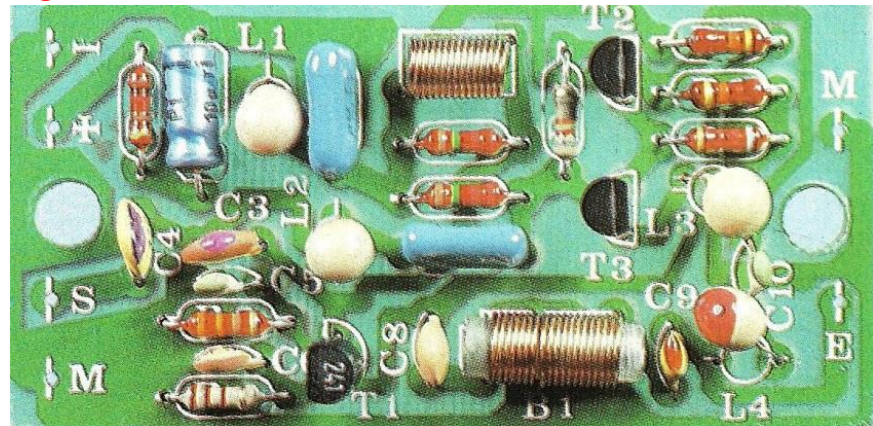
1º



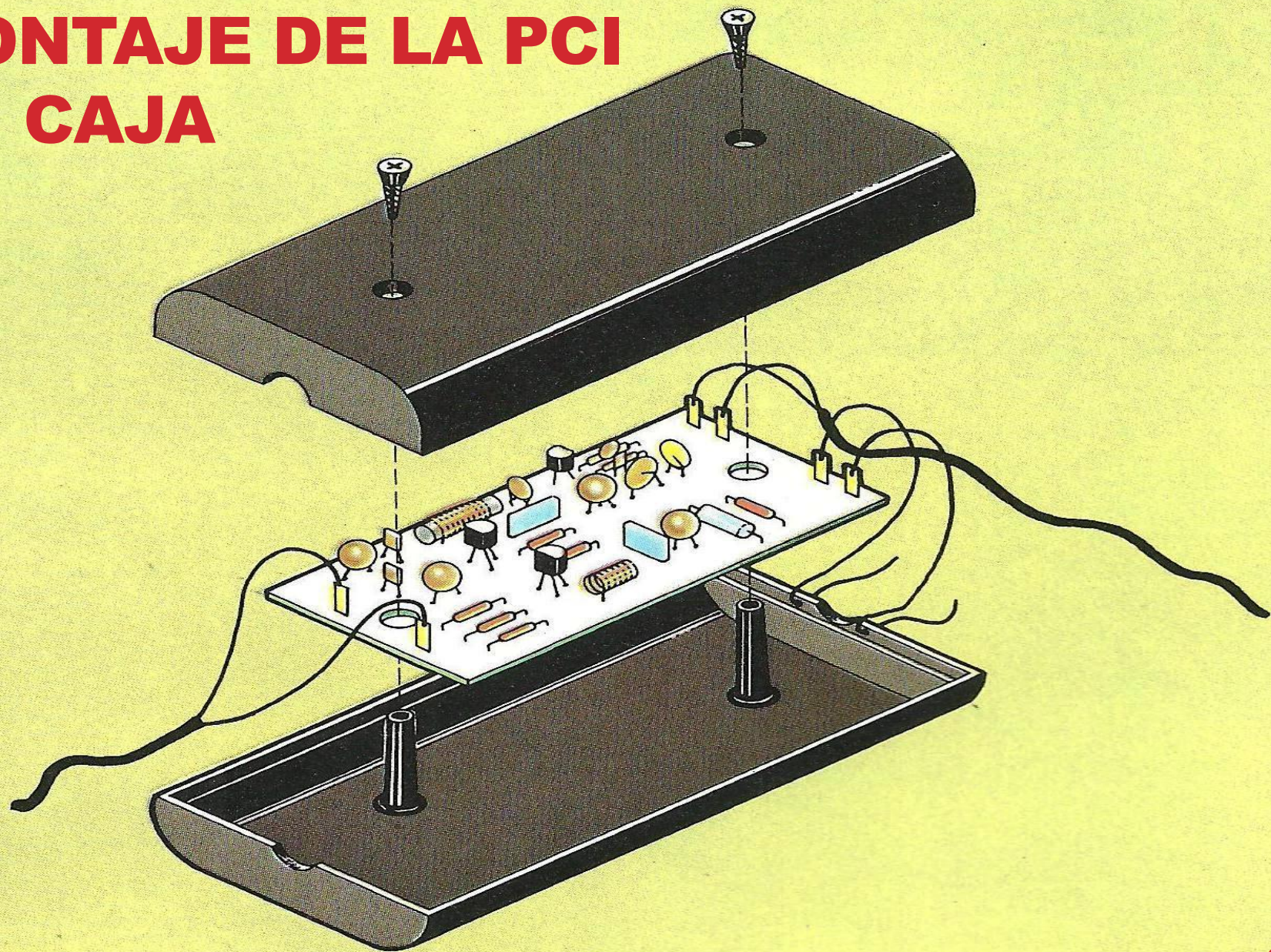
2º



3º

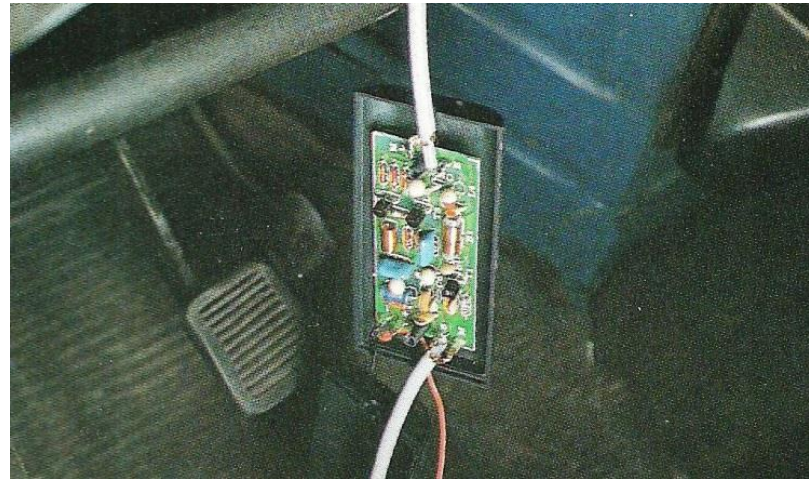
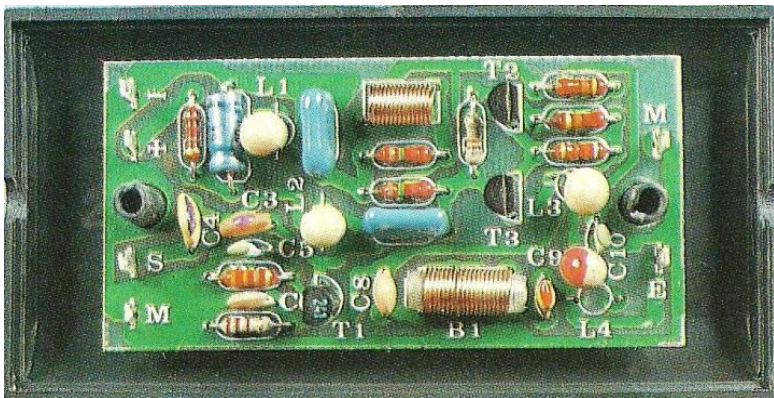


MONTAJE DE LA PCI EN CAJA

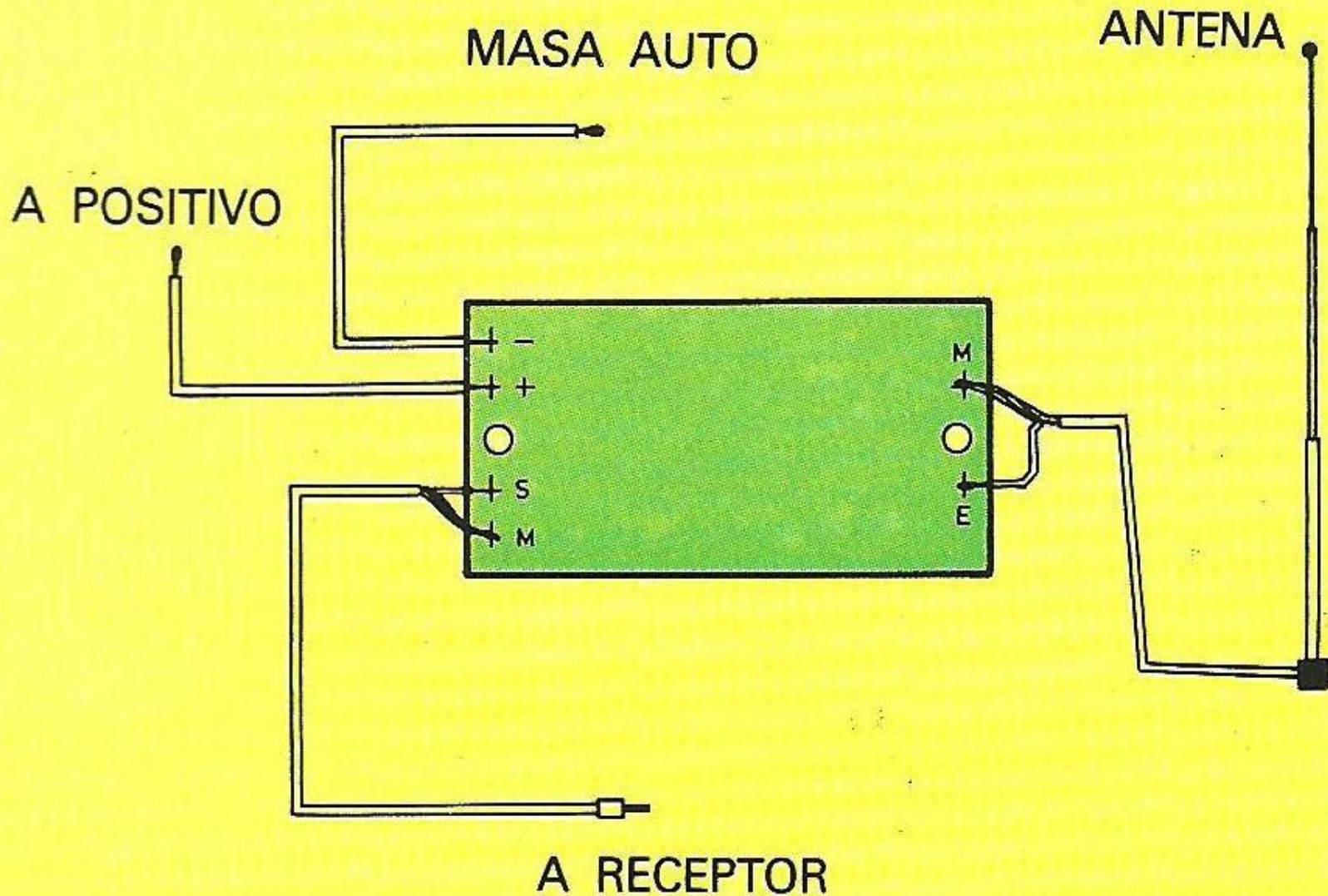


MONTAJE DE LA PCI EN CAJA

Se montará la placa de circuito impreso sobre la caja de plástico donde se introducirán los cables de conexión por ambas partes de la caja que corresponderá a la alimentación de 12 voltios de la batería y a la entrada de la antena y la salida de la señal amplificada al receptor de radio, estos últimos utilizarán cable apantallado del tipo coaxial.



INSTALACIÓN EN EL AUTOMÓVIL

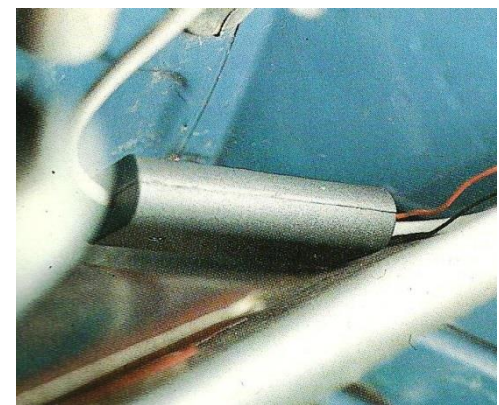
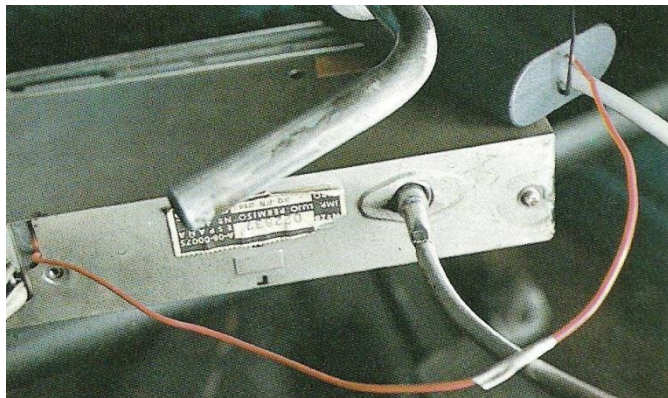


INSTALACIÓN DEL EQUIPO EN EL AUTOMÓVIL

Para su instalación en el automóvil se elegirá un lugar próximo a la antena y lejos de la zona del motor en la que se encuentre el sistema de encendido.

El positivo de alimentación se coge del interruptor de encendido del receptor de radio. El negativo directamente al chasis metálico del automóvil.

Una vez completadas las conexiones se cerrará la caja del equipo situándola en un lugar accesible, como la bandeja portaobjetos.



AJUSTES Y COMPROBACIÓN

No será necesario realizar ningún tipo de ajuste en el circuito del amplificador de antena.

Por lo tanto si el montaje ha sido realizado correctamente deberá funcionar a la perfección desde el momento de su puesta en marcha.

Cualquier problema de funcionamiento estará producido normalmente por algún defecto en el montaje o en la instalación y por lo tanto se deberá repasar todo el montaje revisando componentes, cables, soldaduras, posiciones de los componentes, etc., que pudieran ocasionar un fallo en el equipo.

FIN DE LA PRESENTACIÓN

