

Motor de arranque

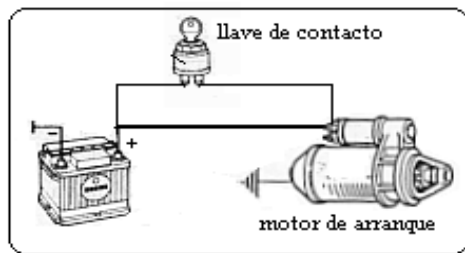
El motor de arranque es un motor eléctrico que tiene la función de mover el motor térmico del vehículo hasta que éste se pone en marcha por sus propios medios (explosiones en las cámaras de combustión en el interior de los cilindros).

El motor de arranque consta de dos elementos diferenciados:

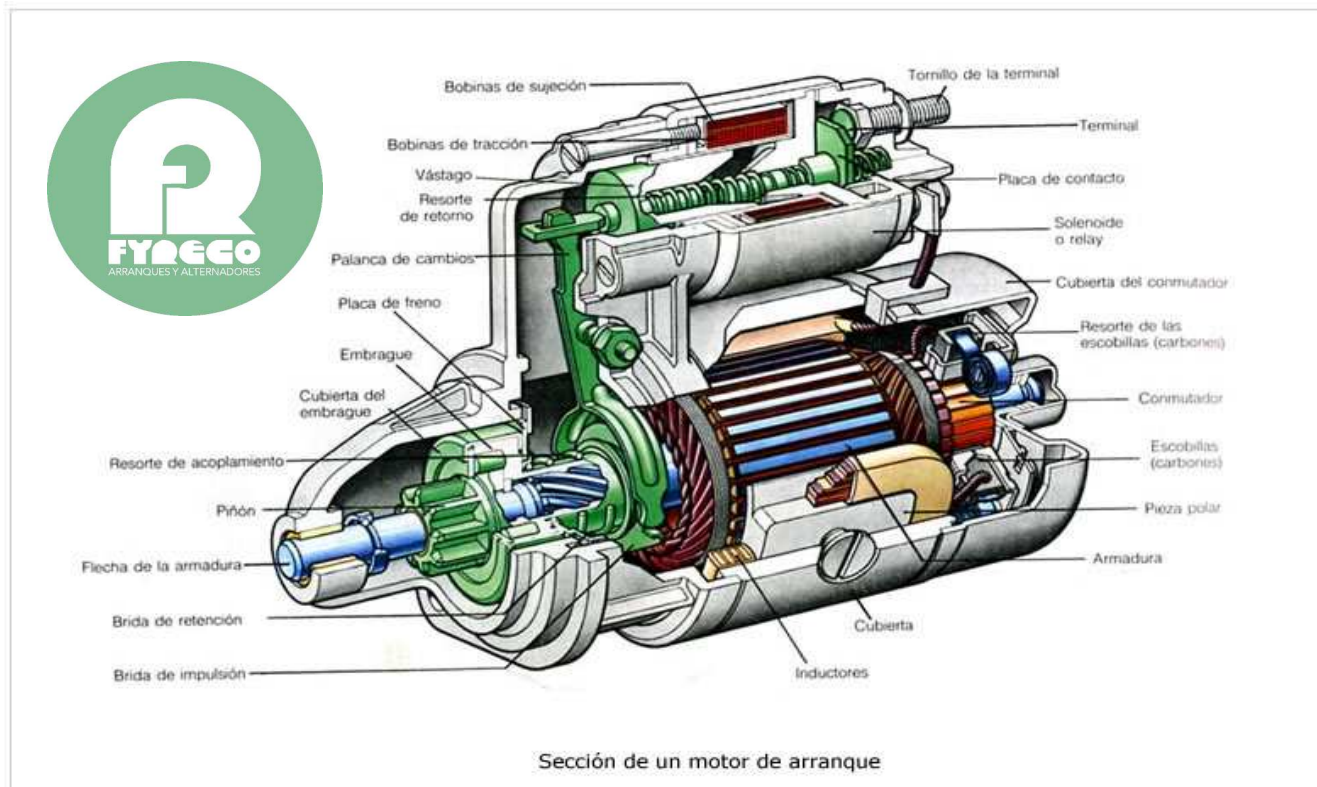
El motor propiamente dicho que es un motor eléctrico ("motor serie" cuya particularidad es que tiene un elevado par de arranque).

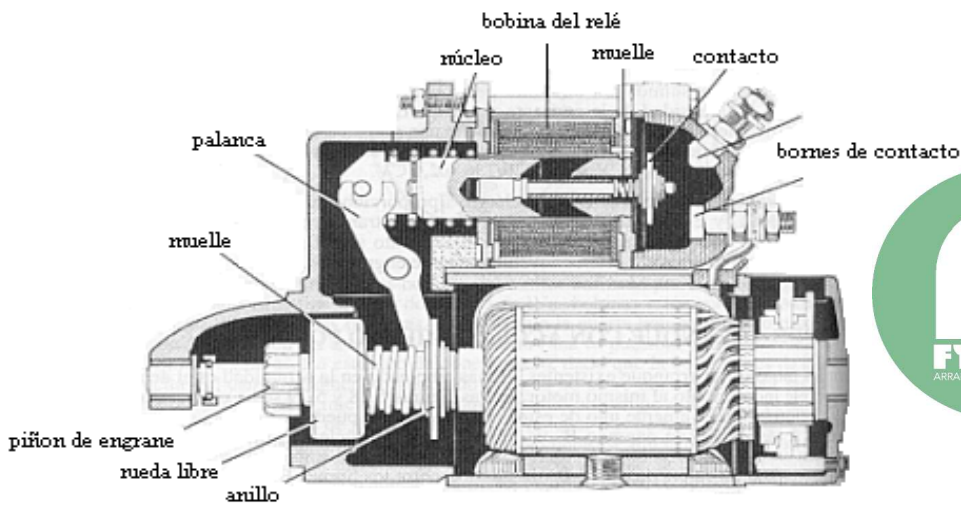
Relé de arranque: tiene dos funciones, como un relé normal, es decir para conectar y desconectar un circuito eléctrico. También tiene la misión de desplazar el piñón de arranque para que este engrane con la corona del volante de inercia del motor térmico y así transmitir el movimiento del motor de arranque al motor térmico.

En la figura inferior vemos el circuito de arranque con todos sus elementos. La llave de contacto da la orden de arranque poniendo bajo tensión el relé de arranque.

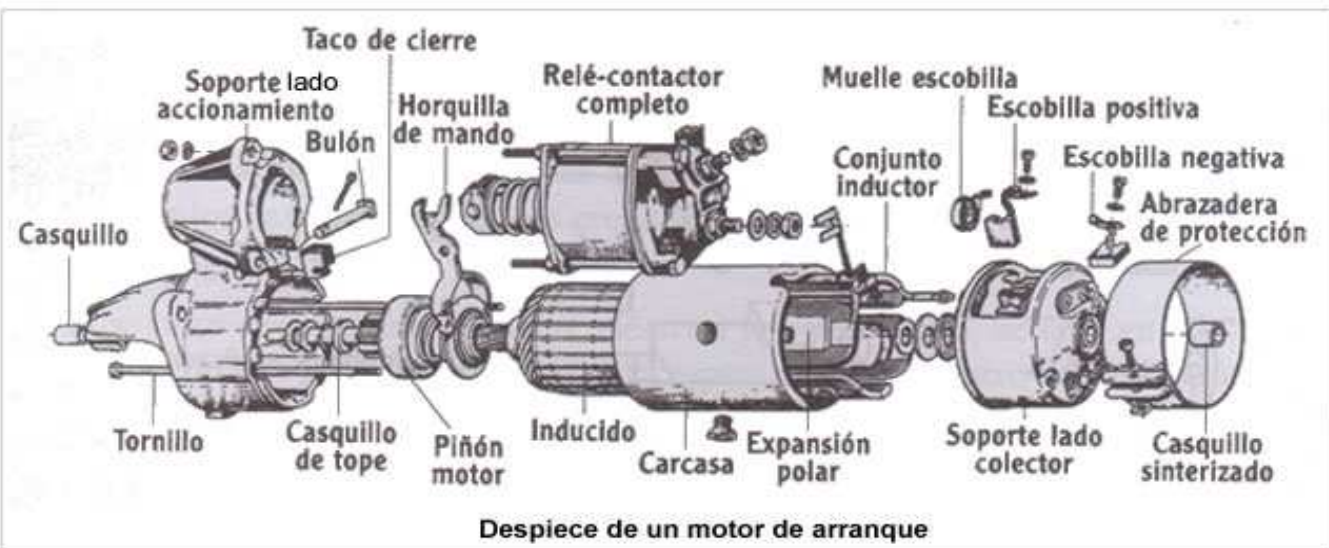


Estructura del motor de arranque

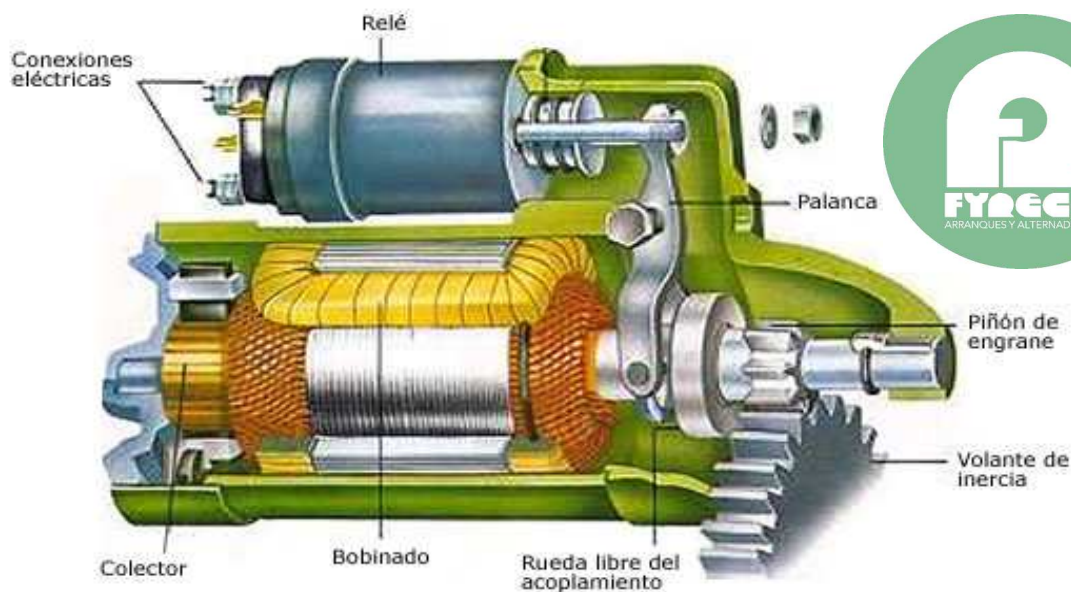




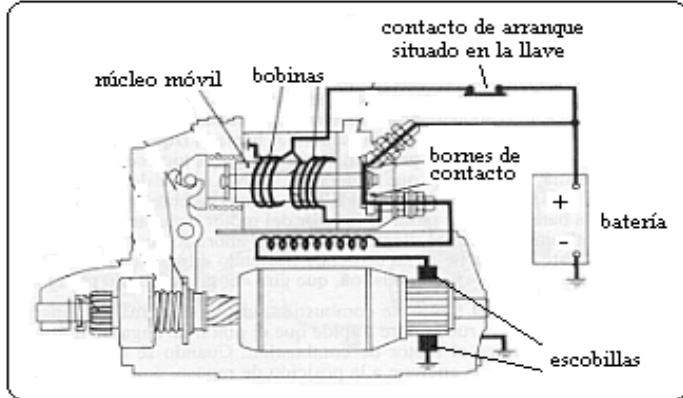
arranque



Despiece de un motor de arranque



En la figura inferior vemos resaltada la parte eléctrica del motor de arranque. Se ven claramente las dos bobinas eléctricas que forman el relé de arranque. También se ve el bobinado inductor y las escobillas, así como el circuito eléctrico exterior que siempre acompaña al motor de arranque.



Averías

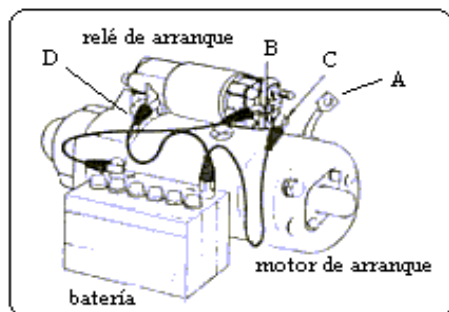
Antes de desmontar el motor de arranque del vehículo tendremos que asegurarnos de que el circuito de alimentación del mismo así como la batería están en perfecto estado, comprobando la carga de la batería y el buen contacto de los bornes de la batería, los bornes del motor con los terminales de los cables que forman el circuito de arranque.

Comprobación del motor de arranque

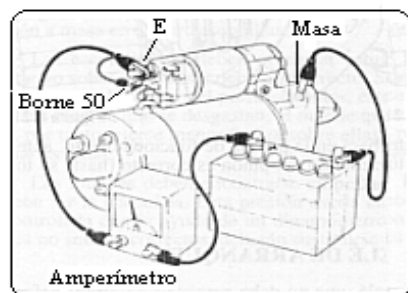
Desmontando el motor de arranque del vehículo podemos verificar la posible avería fácilmente. Primero habría que determinar que elemento falla: el motor o el relé.

El motor se comprueba fácilmente. si falla: conectando el borne de + de la batería al conductor (A) que en este caso esta desmontado del borne inferior (C) de relé y el borne - de la batería se conecta a la carcasa del motor (D) (en cualquier parte metálica del motor). Con esta conexión si el motor esta bien tendrá que funcionar, sino funciona, ya podemos descartar que sea fallo del relé de arranque.

El relé se comprueba de forma efectiva: conectando el borne + de la batería a la conexión (B) del relé (la conexión B es el borne 50 que recibe tensión directamente de la llave de contacto durante unos segundos hasta que arranca el motor térmico. del vehículo). El borne - de la batería se conecta a (D) y también al borne (C) del relé, comprobaremos como el núcleo de relé se desplaza y saca el piñón de engrane (una vez que comprobamos el desplazamiento del núcleo hay que desconectar el borne - de batería a (C) ya que sino podríamos quemar una de las bobinas del relé), esto significa que el relé esta bien de lo contrario estaría estropeado.



Para comprobar el funcionamiento del conjunto motor-relé conectaremos primero (A) con (C) y después conectaremos el borne (+) de batería con el borne superior (E) y borne (B) o borne 50 del relé. El borne (-) de la batería se conecta con la carcasa del motor (masa). Cuando este montado el circuito, el motor de arranque funcionara. Para estar seguro de su perfecto estado conectaremos un amperímetro que nos dará una medida de intensidad que deberá ser igual a la preconizada por el fabricante para un funcionamiento del motor en vacío.



Nota: No hay que hacer funcionar el motor de arranque en vacío durante mucho tiempo, ya que este tipo de motores si funcionan en vacío tienden a envalarse y se destruyen. Solo hacer las comprobaciones durante unos pocos segundos.