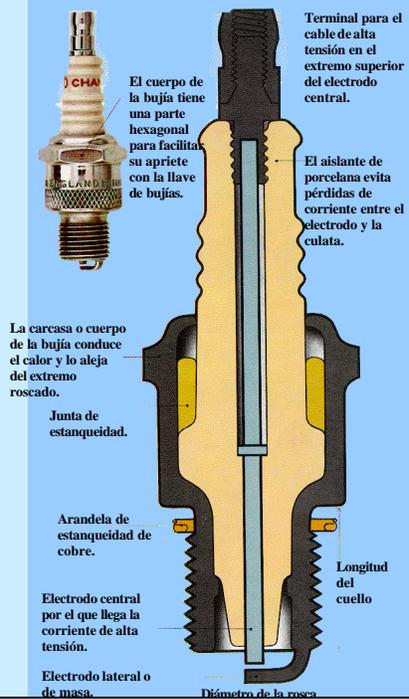


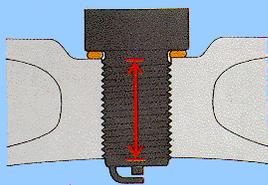
ENCENDIDO

SISTEMA ELÉCTRICO

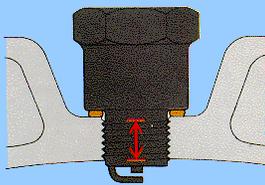
La Bujía



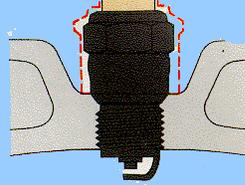
Tipos de Bujías



Bujía de cuello largo. Se usa cuando el grosor de la culata lo requiere. Si la culata fuera más fina, esta bujía penetraría excesivamente.

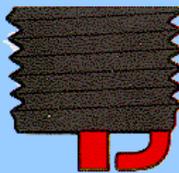


Bujía de cuello corto. Se emplea cuando la culata es delgada. Si fuera gruesa, los electrodos quedarían alejados para producir un encendido eficaz.

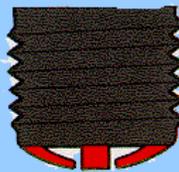


Bujías de asiento cónico. Estas bujías no necesitan arandela. La parte cónica se aloja en otra de la culata, para conseguir estanqueidad.

Tipos de electrodos



Bujía de electrodo lateral. Se emplea con frecuencia en motores de elevado rendimiento.



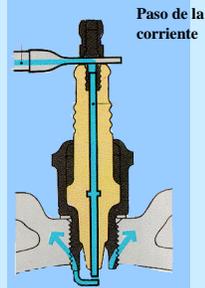
Bujía de tres electrodos. Posee tres electrodos conectados a masa (en el dibujo el tercero queda oculto por el central).

Conección del cable de alta tensión

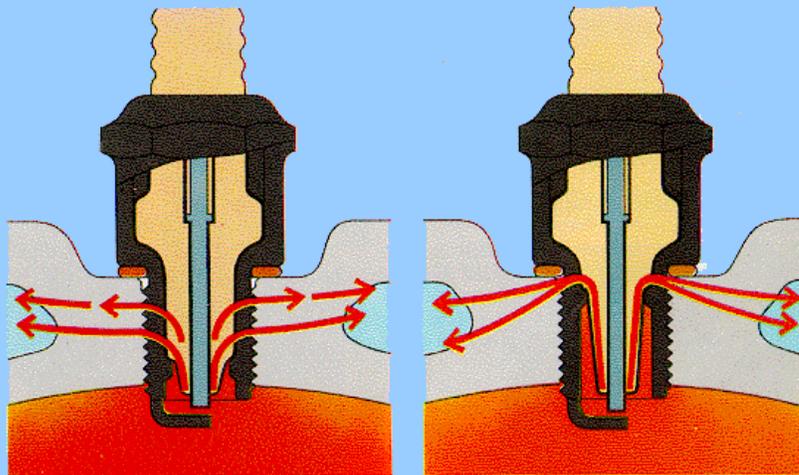


anti interferencias. La chispa actúa como si fuera un pequeño transmisor de radio e interfiere con las emisiones de radio y televisión. La ley obliga a que todos los automóviles monten anti interferencias, para evitar interferencias. En ocasiones, el anti interferencia se incluye en el terminal de la bujía (arriba). Sin embargo, en la mayoría de los autos actuales no existe este problema ya que los cables son, por sí mismos, anti interferencias.

Cable de alta tensión

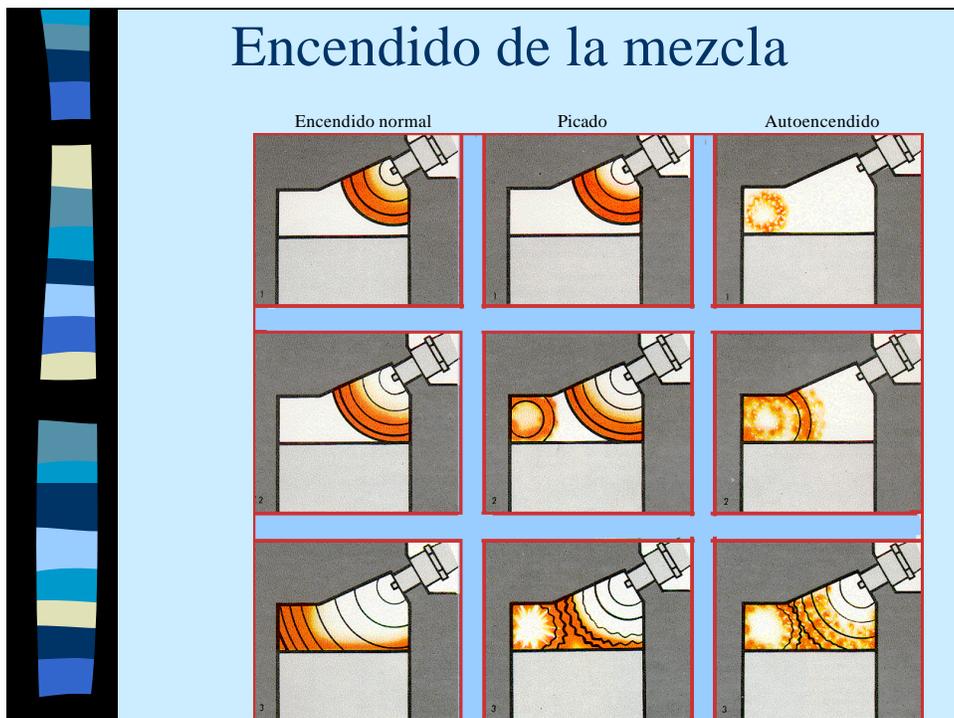


Grado térmico de las Bujías



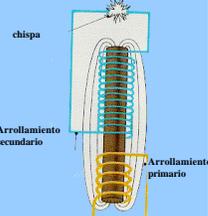
Bujía fría. Dispone de un aislante corto, por lo que el camino que debe recorrer el calor es muy reducido. Se usa en motores de elevado rendimiento.

Bujía caliente. Tiene un aislante largo, por lo que el camino que ha de recorrer el calor es mayor. Se emplea en motores de bajo rendimiento.



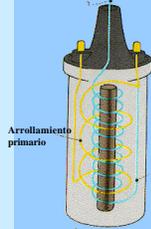
Bobina

Funcionamiento de la bobina. Los contactos del ruptor cerrados permiten el paso a través del arrollamiento primario. Al abrirse los contactos, el circuito se interrumpe momentáneamente y genera una corriente de alta tensión en el arrollamiento secundario que, a través del distribuidor, llega a las bujías.



Fundamento de la bobina. La corriente de baja tensión produce un campo magnético a través de un núcleo de hierro e induce una tensión elevada suficiente para producir la chispa.

Cable de alta tensión



Arrollamientos. El arrollamiento primario de baja tensión consta sólo de unos cientos de vueltas; el secundario tiene miles de vueltas.

Terminal del alta tensión.

Carcasa de la bobina

Aislante de porcelana

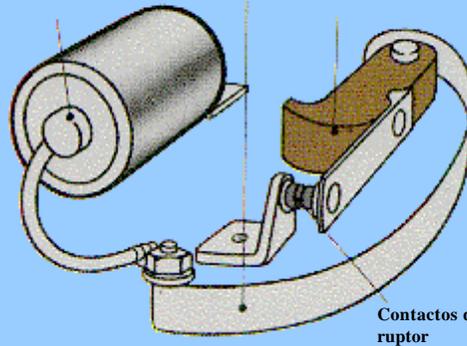
Sección de la bobina. La elevada tensión del secundario exige un buen aislamiento.

Platinos

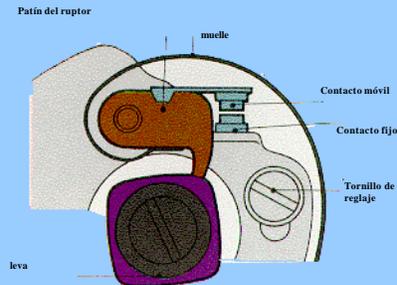
Muelle del ruptor

condensador

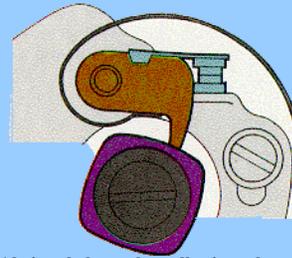
ruptor



Funcionamiento platinos

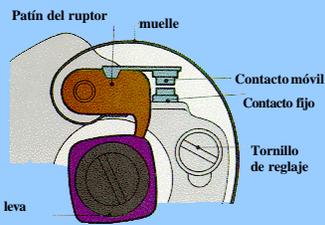


El ruptor posee dos contactos, uno fijo y otro móvil. Este último es accionado por una leva situada en el eje del distribuidor.

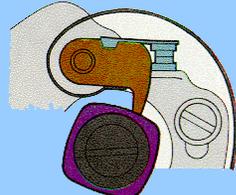


Al girar la leva, el muelle cierra los contactos, con lo que se reanuda el paso de la corriente.

Distribuidor

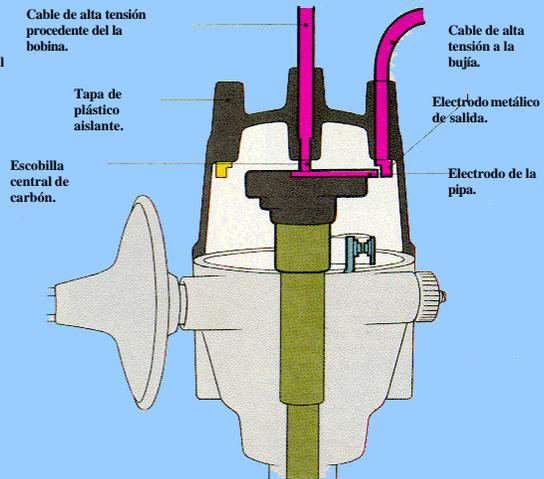


El ruptor posee dos contactos, uno fijo y otro móvil. Este último es accionado por una leva situada en el eje del distribuidor.



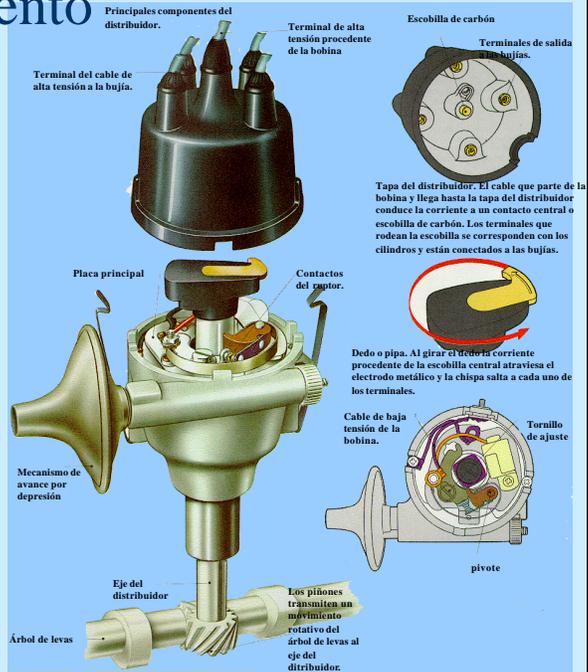
Al girar la leva, el muelle cierra los contactos, con lo que se reanuda el paso de la corriente.

La pipa del distribuidor en acción.

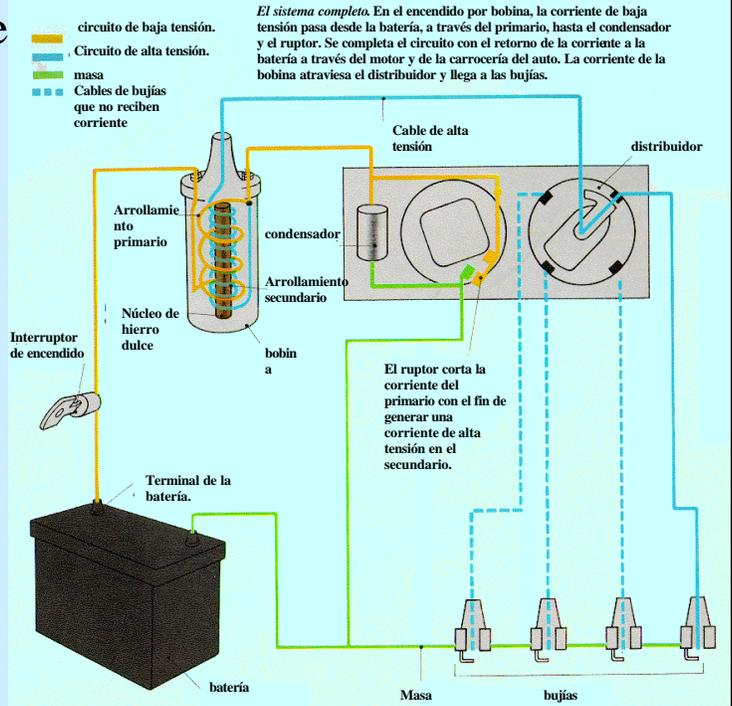


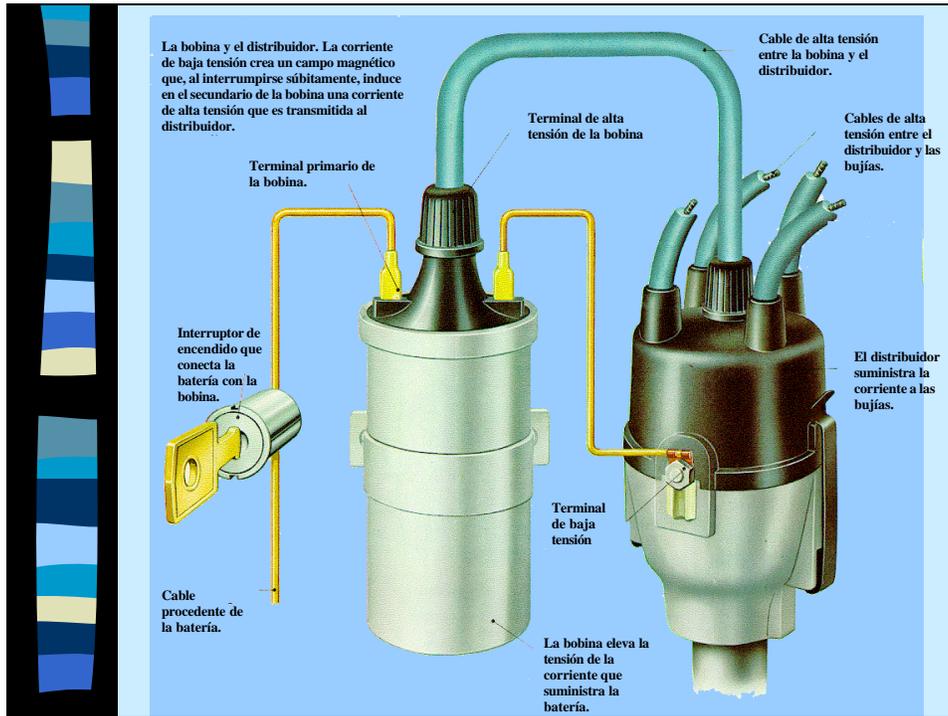
La corriente de alta tensión generada en la bobina pasa por la pipa que, al girar, la distribuye a cada una de las bujías.

Funcionamiento Distribuidor

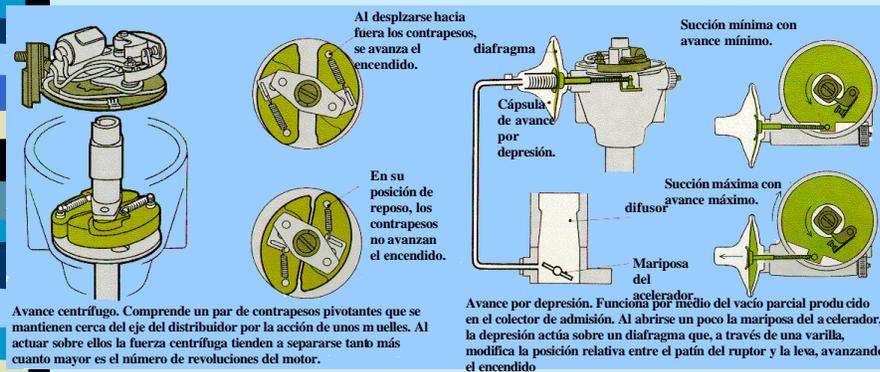


Circuito de Encendido

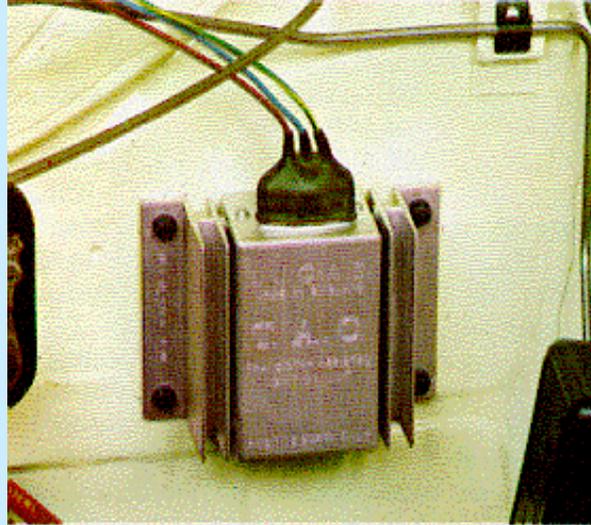




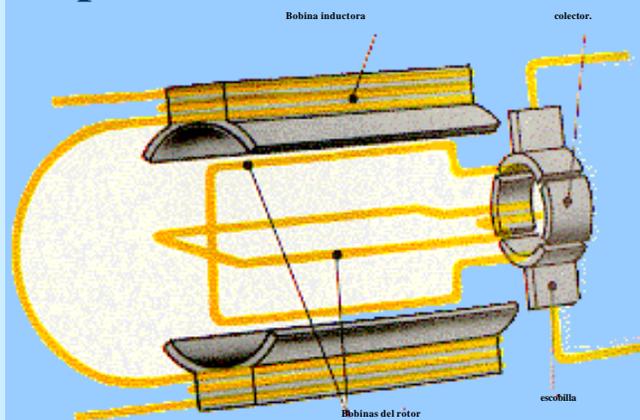
Avance automático



Encendido Transistorizado



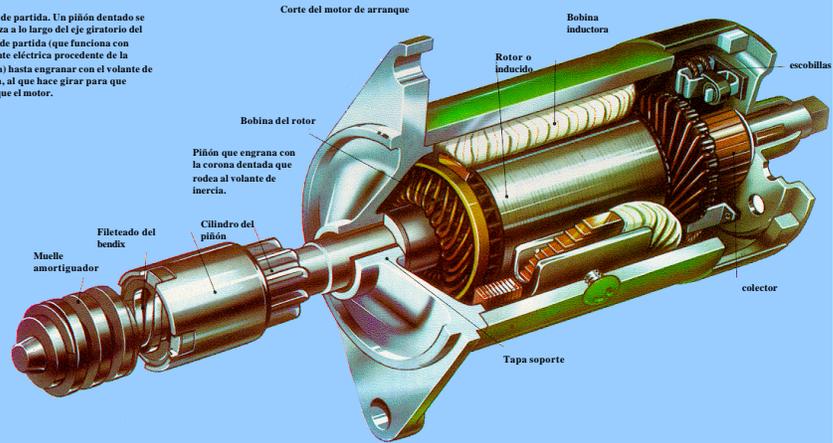
Motor de partida



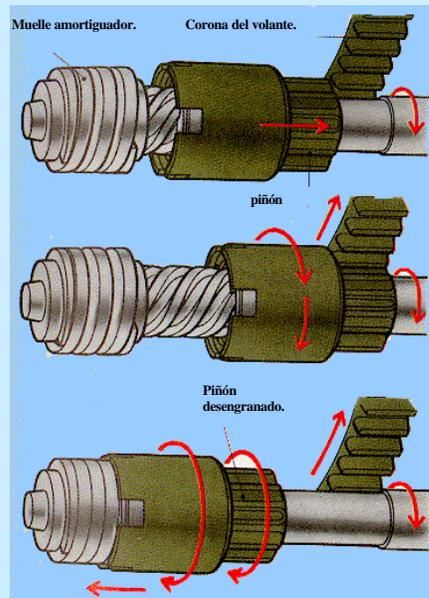
La corriente que llega a través de las escobillas a las bobinas del rotor hará que éste gire entre las bobinas inductoras.

Motor de partida

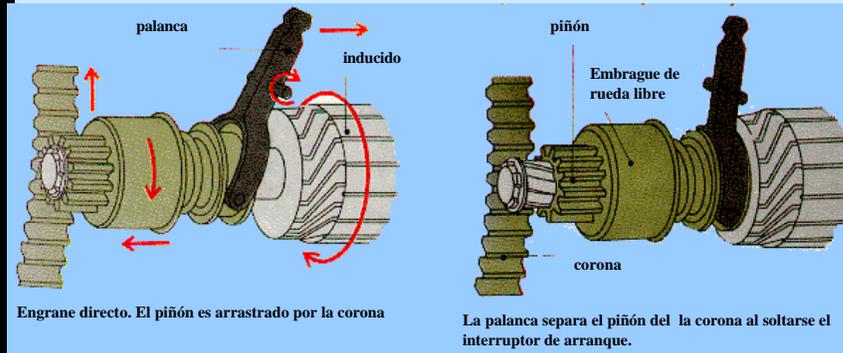
Motor de partida. Un piñón dentado se desplaza a lo largo del eje giratorio del motor de partida (que funciona con corriente eléctrica procedente de la batería) hasta engranar con el volante de inercia, al que hace girar para que arranque el motor.



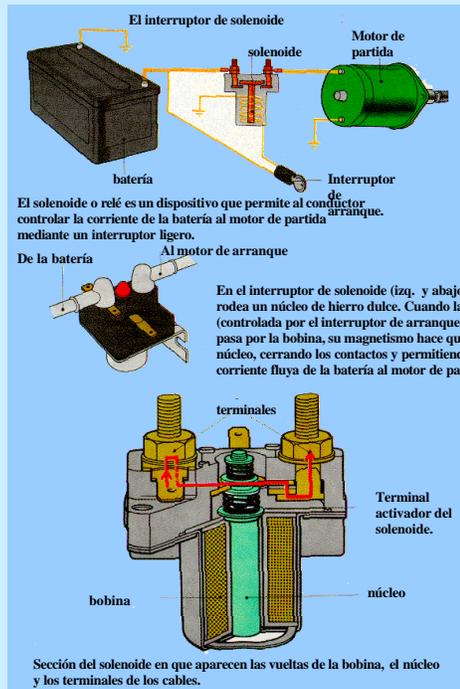
Mecanismo de engrane Bendix



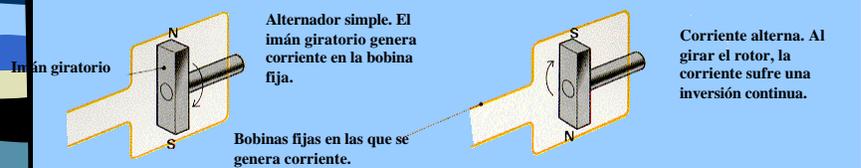
Engrane de mando directo



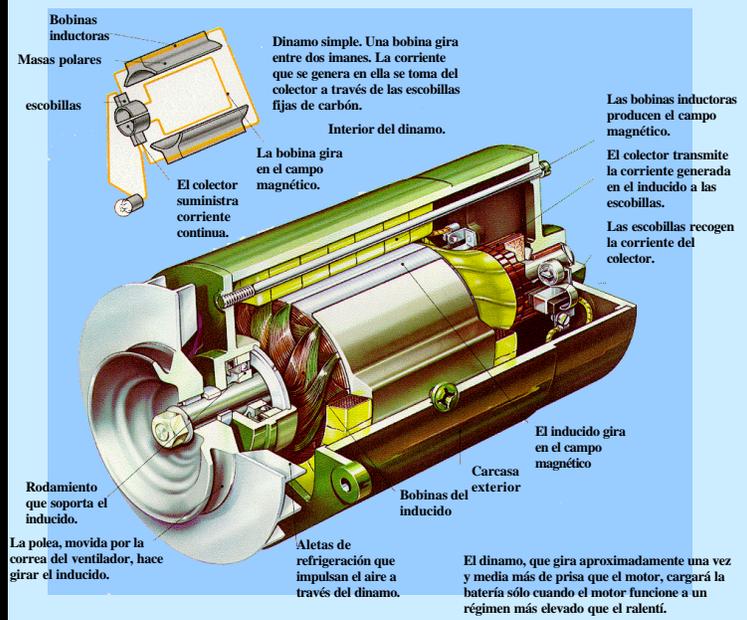
Solenoides



Principio de funcionamiento del generador

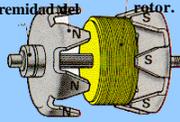


Dinamo



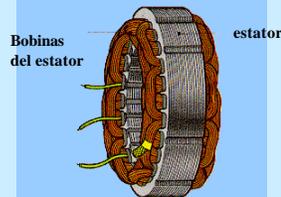
Alternador

Garras entrecruzadas de cada extremidad del rotor.



Bobinado del rotor.

Partes principales del rotor. Las garras entrecruzadas de cada extremidad convierten, de hecho, un electroimán grande en varios pequeños.

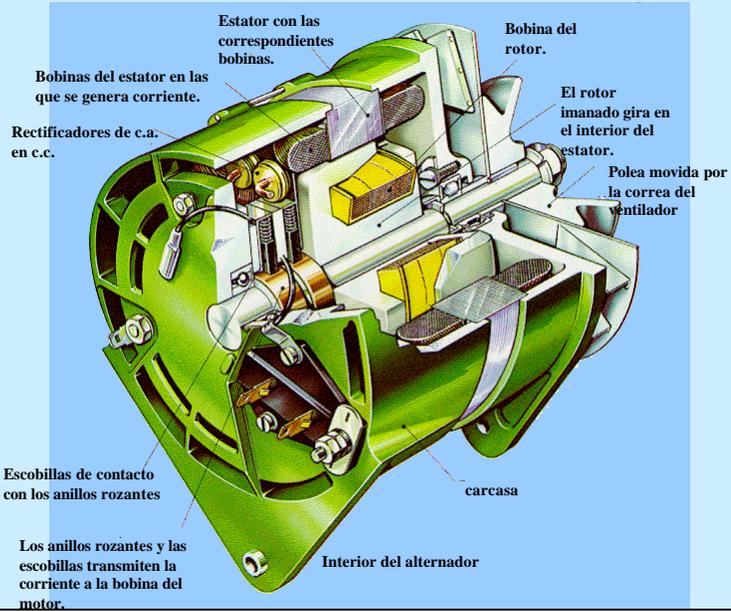


Bobinas del estator

estator

Estator del alternador. Hierro dulce laminado con bobinas.

Alternador



Estator con las correspondientes bobinas.

Bobina del rotor.

Bobinas del estator en las que se genera corriente.

El rotor imanado gira en el interior del estator.

Rectificadores de c.a. en c.c.

Polea movida por la correa del ventilador

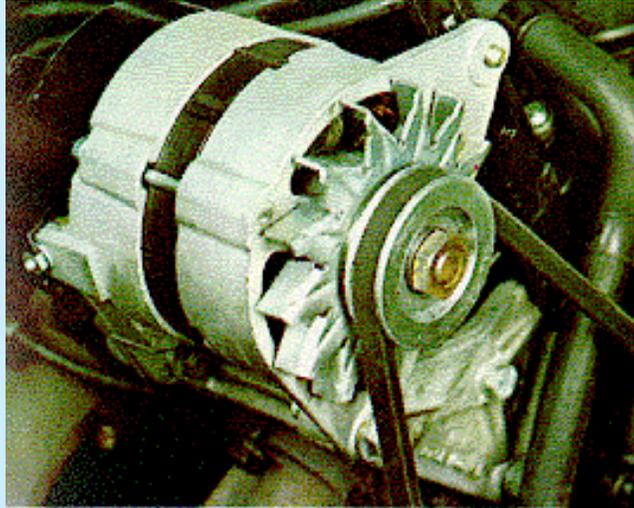
Escobillas de contacto con los anillos rozantes

carcasa

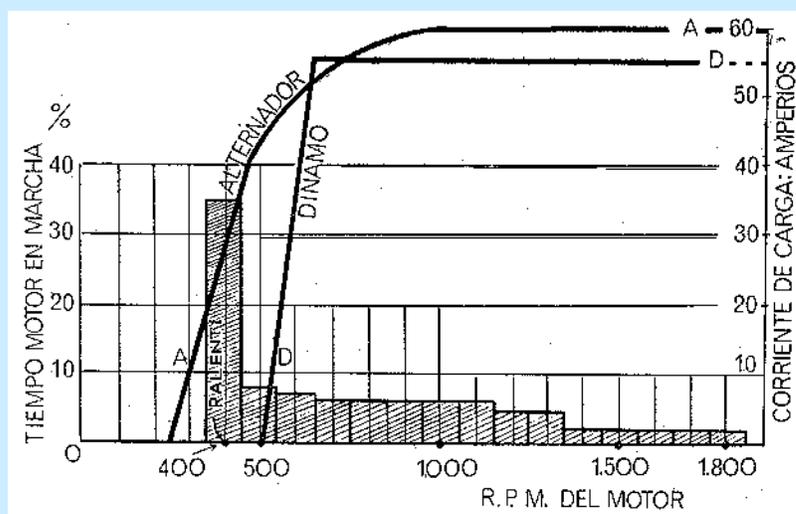
Los anillos rozantes y las escobillas transmiten la corriente a la bobina del motor.

Interior del alternador

Alternador



Dínamo vs. Alternador

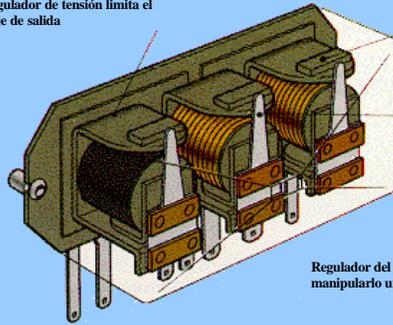


Caja Reguladora

El regulador de tensión limita el voltaje de salida

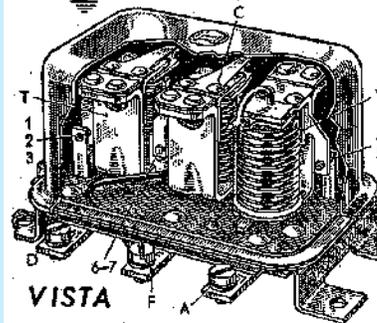
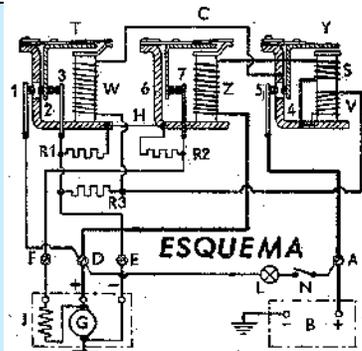
El disyuntor evita que la batería se descargue a través del generador.

El regulador de intensidad limita la corriente generada para evitar que se averíe el generador.



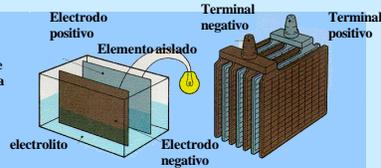
Regulador del dinamo. Viene tapado y precintado de fábrica. Nunca deberá manipularlo una persona inexperta.

Regulador Bosch de voltaje o intensidad.

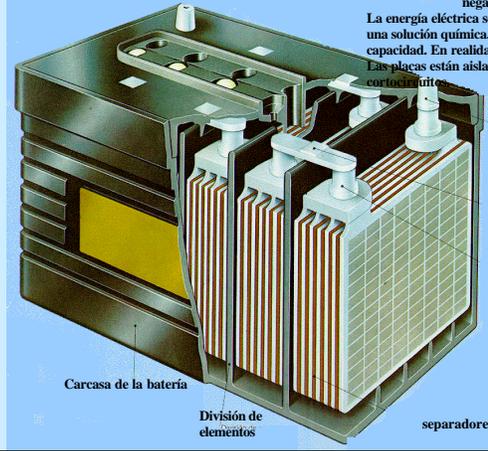


Batería

Misión de la Batería: este es el elemento básico de reserva de la energía necesaria para el arranque del motor y para el funcionamiento de las luces cuando aquel está parado. Su capacidad se mide en amperes/hora. Una batería de 56 amperes/hora deberá ser capaz de suministrar una corriente de un amperio durante 56 horas. La potencia máxima de energía se le exige a la batería al encender el auto; Pueden hacer falta hasta 360 amperes para hacerlo, mientras que para una sola luz de posición sólo es necesario medio amper.



La energía eléctrica se puede producir con dos placas sumergidas en una solución química. Si se conectan varias placas se aumentará la capacidad. En realidad, cada elemento constituye en sí una batería. Las placas están aisladas por separadores porosos que evitan cortocircuitos.



Electrodo positivo de placas múltiples

Los electrodos positivo y negativo de dos elementos consecutivos están unidos para aumentar la tensión.

Electrodo negativo de placas múltiples