

ACTUADORES

Dispositivo inherentemente mecánico cuya función es proporcionar fuerza para mover o “actuar” otro dispositivo mecánico. La fuerza que provoca el actuador proviene de tres fuentes posibles: Presión neumática, presión hidráulica, y fuerza motriz. Dependiendo de el origen de la fuerza el actuador se denomina “neumático”, “hidráulico” o “eléctrico”.



TIPOS DE ACTUADORES

LINEALES (piston) Y ROTATORIOS (motor electrico)

- Hidráulicos
- Neumáticos
- Eléctricos

	<u>Actuador Neumático</u>	<u>Actuador Eléctrico</u>	<u>Actuador Hidráulico</u>
Fuerza Generadora de Movimiento	Presión de aire	Energía eléctrica	Presión hidráulica
Elemento Motriz	Émbolo, Pistón o Veleta	Motor Eléctrico	Émbolo, Pistón o Veleta
Transmisión de Fuerza o Torque	Eje o Cremallera	Reductor	Eje
Conversión mecánica	Yugo o Piñón	- No hay -	Yugo o Piñón

ACTUADORES HIDRAULICOS

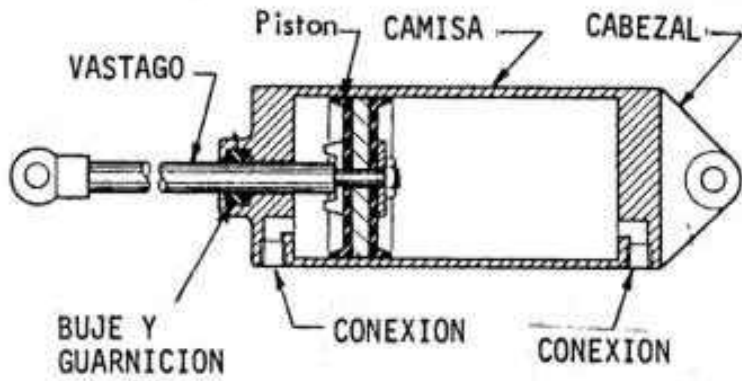
- Los actuadores hidráulicos, son los de mayor antigüedad, pueden ser clasificados de acuerdo con la forma de operación, funcionan en base a fluidos a presión.

Existen tres grandes grupos:

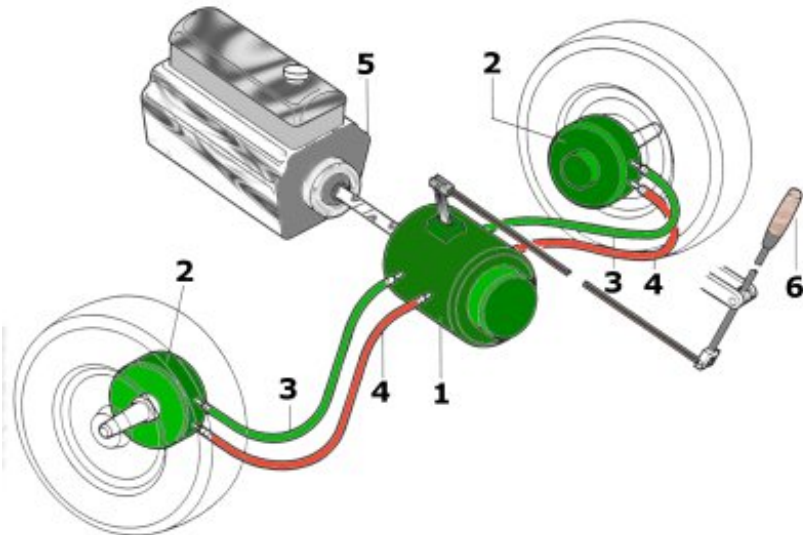
- cilindro hidráulico
- motor hidráulico
- motor hidráulico de oscilación

CILINDROS HIDRAULICOS Y NEUMATICOS

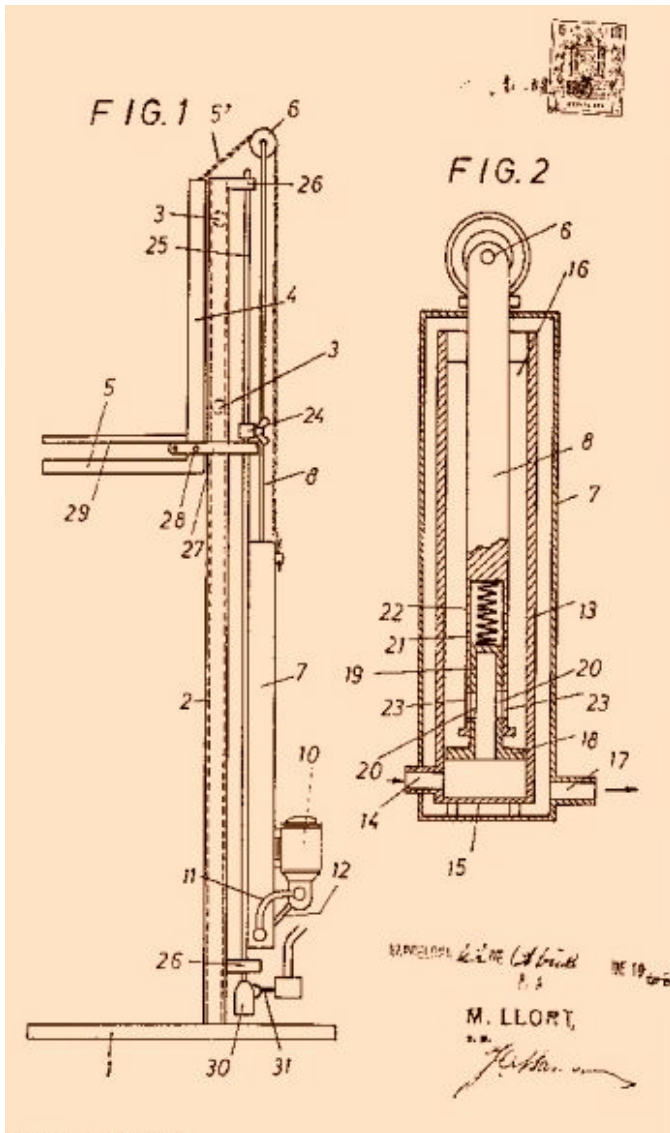
FIG. 6-1



MOTORES HIDRAULICOS



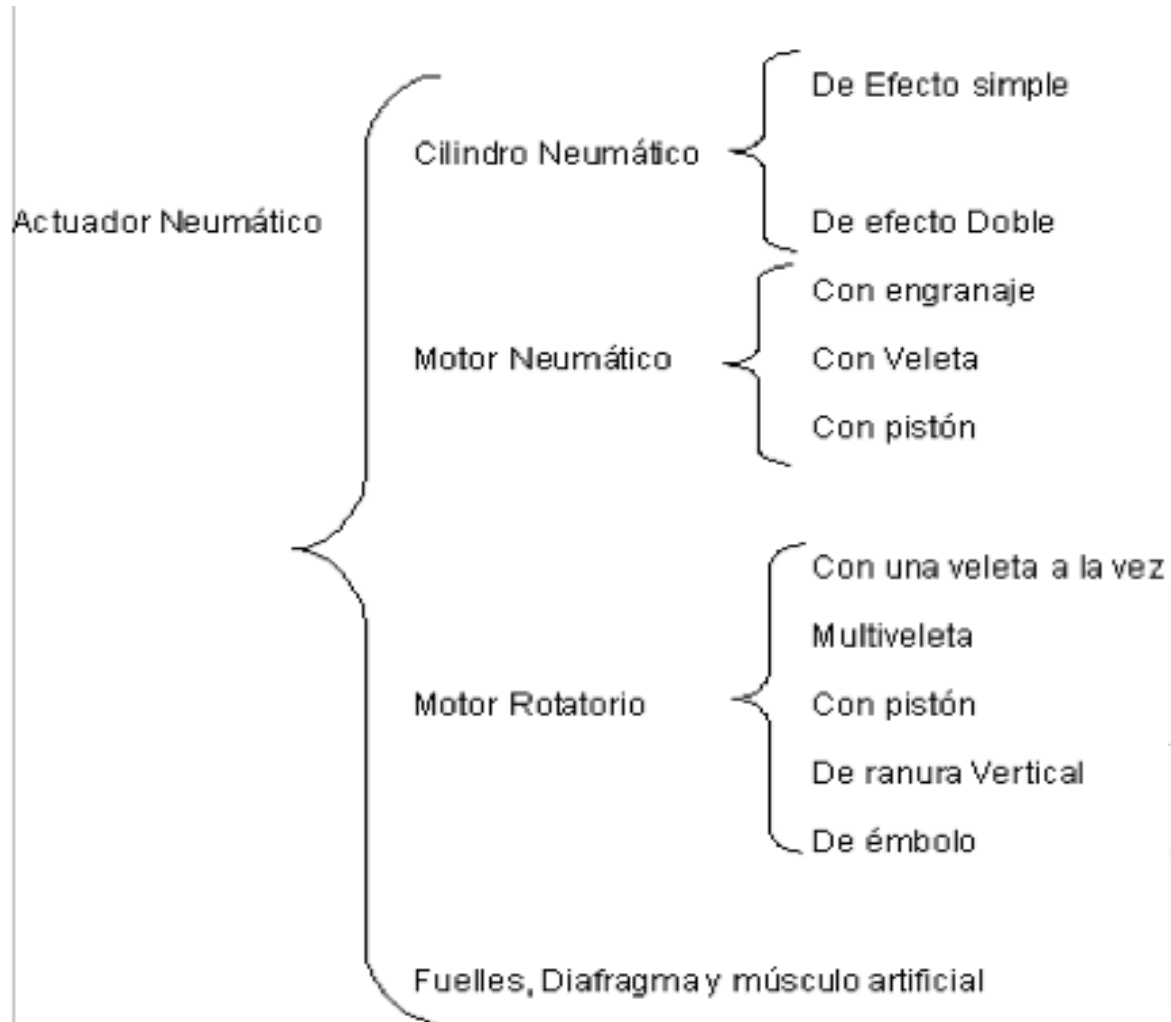
MOTOR HIDRAULICO DE OSCILACION



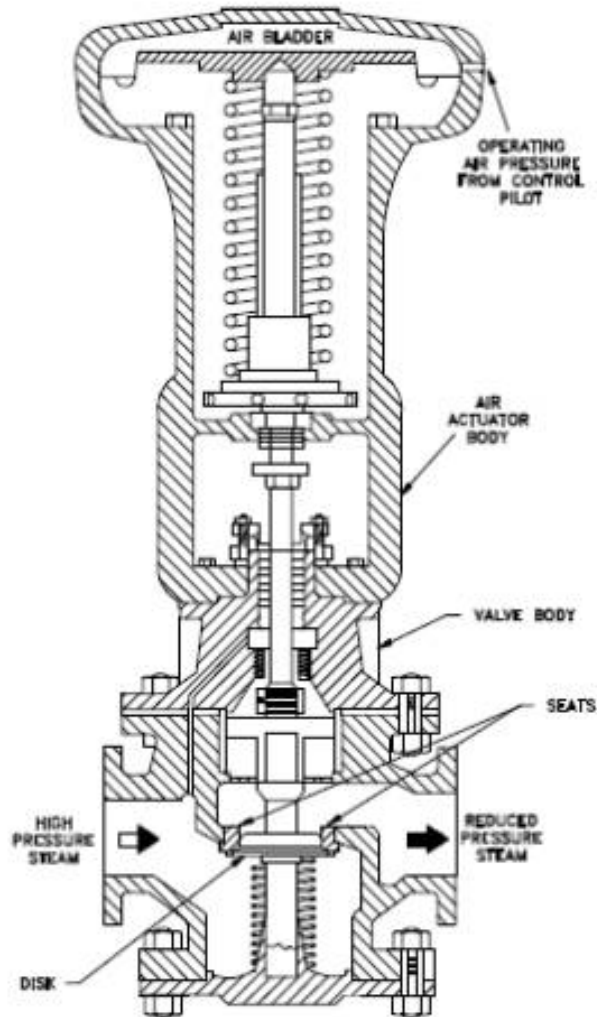
ACTUADORES NEUMATICOS

- Son los mecanismos que convierten la energía del aire comprimido en trabajo mecánico. Aunque en esencia son idénticos a los actuadores hidráulicos, el rango de compresión es mayor en este caso, además de que hay una pequeña diferencia en cuanto al uso y en lo que se refiere a la estructura, debido a que estos tienen poca viscosidad.
- En esta clasificación aparecen los fuelles y diafragmas, que utilizan aire comprimido y también los músculos artificiales de hule, que últimamente han recibido mucha atención.

ACTUADORES NEUMATICOS

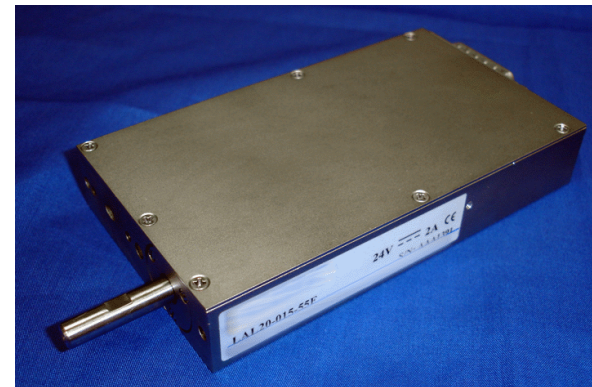


ACTUADORES NEUMATICOS



ACTUADORES ELECTRICOS

- La estructura de un actuador eléctrico es simple, ya que sólo requieren de energía eléctrica como fuente de poder.
- Es altamente versátil y prácticamente no hay restricciones respecto a la distancia entre la fuente de poder y el actuador.
- Existe una gran cantidad de modelos y es fácil utilizarlos con motores eléctricos estandarizados según la aplicación.



ACTUADORES ELECTRICOS

- TIPOS:

Motores de corriente continua (DC):

Son los mas usados en la actualidad debido a su facilidad de control. En este caso, se utiliza en el propio motor un sensor de posición (Encoder) para poder realizar su control.

- Controlados por inducción
- Controlados por excitación-El inducido está situado en el estator y crea un campo magnético de dirección fija, denominado excitación.

Motores de corriente alterna (AC):

- Síncronos
- Asíncronos

Motores paso a paso.

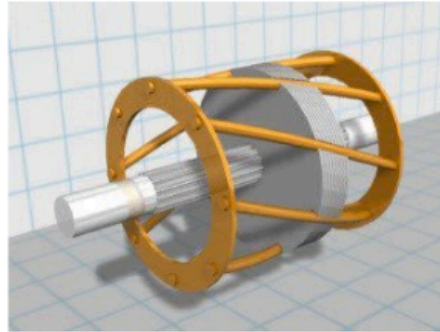
- De imanes permanentes.
- De reluctancia variable.
- Híbridos.



MOTORES

Motor CA
(corriente alterna)

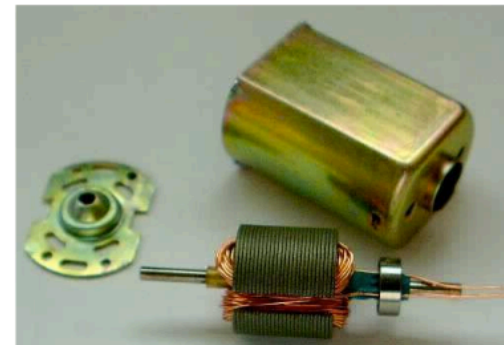
- Motores Asíncronos



- Motores Síncronos

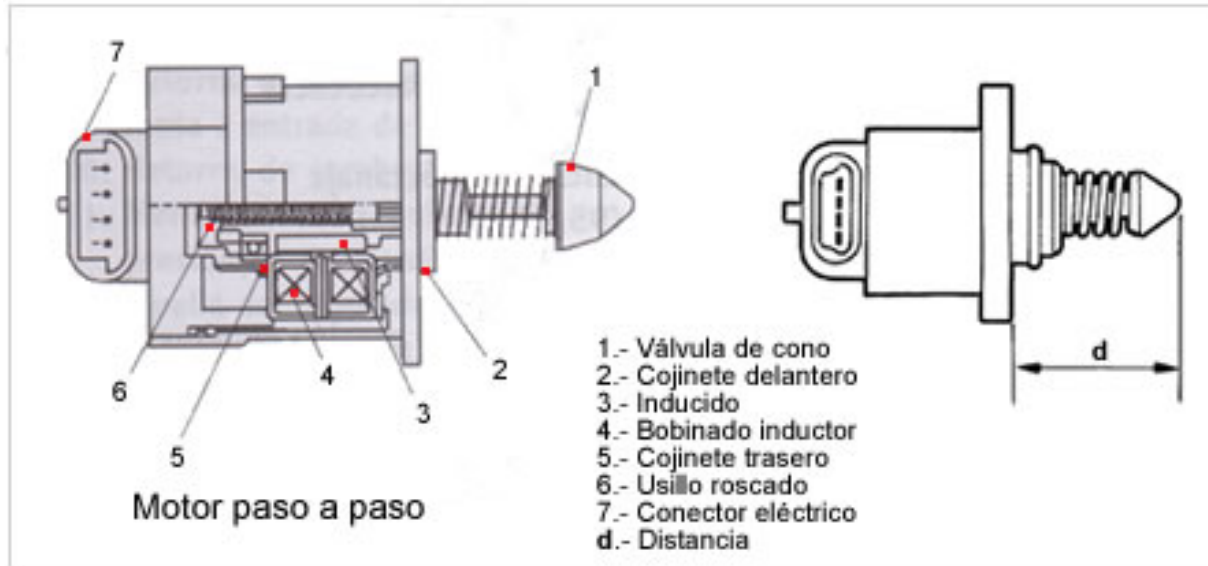
Motor CD
(corriente continua)

- Interacción entre dos campos magnéticos provoca el movimiento.
- Son los más utilizados en la actualidad debido a:
 - Facilidad de control
 - Mayor potencia/peso
 - Rendimiento
 - Precio



MOTORES

Motores Paso a paso



videos

- <http://www.youtube.com/watch?v=xGOCAj3IJ80>
- <http://www.youtube.com/watch?v=U4cAeWZHyNE>
- <http://www.youtube.com/watch?v=7U4U2HOcScw&feature=related>