

RODAMIENTO (también denominado **rulemán** o **cojinete**)

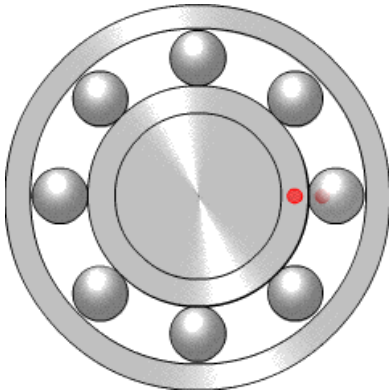
Es un elemento mecánico que reduce la fricción entre un eje y las piezas conectadas a éste, que le sirve de apoyo y facilita su desplazamiento.

En busca de mejorar el rendimiento mecánico de las maquinas empleamos diferentes instrumentos que ayudan a mejorar la movilidad interna de esta. Uno de estos son los rodamientos, los cuales alargan la vida útil de las piezas rotacionales o deslizantes, dando una mayor durabilidad y control de la temperatura en los puntos de fricción.

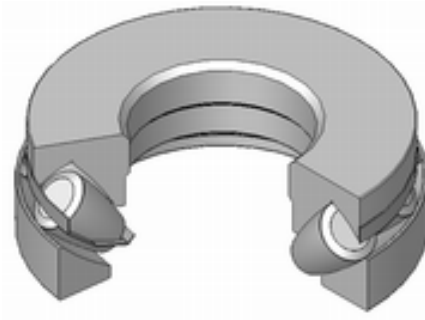
De acuerdo con el tipo de contacto que exista entre las piezas, el rodamiento puede ser deslizante o lineal y rotativo. El elemento rotativo que puede emplearse en la fabricación del rodamiento, pueden ser: bolas, rodillos o agujas. Existen diferentes tipos de rodamientos, según su funcionalidad y cada tipo muestra propiedades características, que dependen de su diseño y que lo hace más o menos apropiado para una aplicación dada. A continuación, los más utilizados:

ROTATIVOS

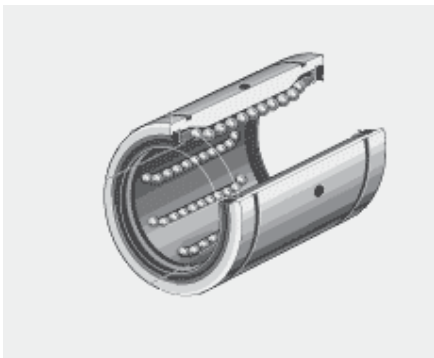
Radiales



Axiales

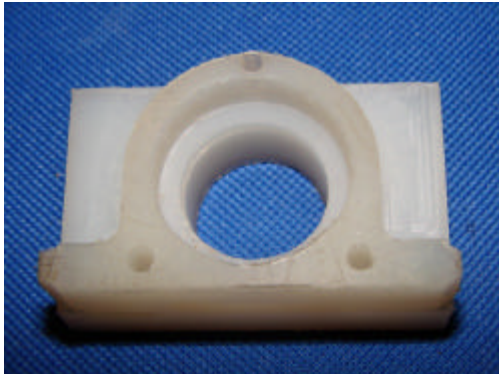


DESLIZANTE O LINEAL

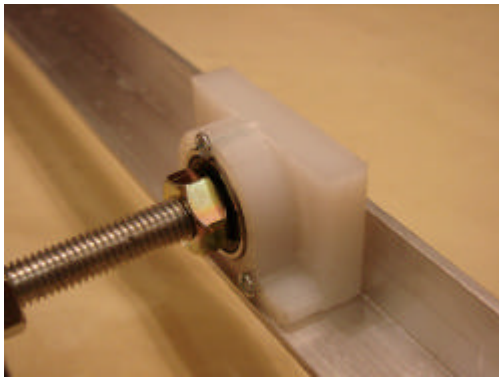


EJEMPLO DE MONTAJE DE UN EJE CON DOS RODAMIENTOS

1-Cazoleta de Alojamiento (material nylon) 2- Cazoletas con los rodamientos



3 y 4 - Montaje. Las cazoletas se atornillan en un cuadro de aluminio



RESORTES

Un resorte es un operador elástico que puede ser de distintos materiales como el acero al carbono, acero inoxidable, acero al cromo silicio, cromo-vanadio, bronce, plástico, entre otros, y que es capaz de almacenar energía y desprenderse de ella sin sufrir deformación permanente cuando cesa el esfuerzo al que se le somete.

Los resortes pueden construirse de muchas formas y dimensiones, y son empleados en una gran cantidad de aplicaciones.

Su principal característica es aportar flexibilidad a las conexiones cinemáticas entre elementos mecánicos diversos. Los resortes tienen la doble misión de aportar una fuerza (o un momento según sea la geometría del resorte) y almacenar energía. La energía se almacena en forma de deformación elástica (esto es energía de deformación) causada por una sollicitación y se recupera al liberarse la sollicitación. Los resortes deben tener la capacidad de soportar grandes desplazamientos.

Aplicaciones más comunes de los resortes:

- 1) Para almacenar y retornar energía, como el mecanismo de retroceso de las armas de Fuego.
- 2) Para mantener una fuerza determinada como en los actuadores y en las válvulas.
- 3) Como aislador de vibraciones en vehículos
- 4) Para retornar o desplazar piezas como los resortes de puertas o de pedales o de actuadores mecánicos o de embragues.
- 5) Como actuadores de cierre o de empuje, tal como los resortes neumáticos.

Tipos de Resorte

Resortes de tracción: Estos resortes están sometidos a esfuerzos de tracción y se caracterizan por tener un gancho en sus extremos de diferentes estilos: inglés, alemán, catalán, giratorio, abierto, cerrado o de dobles espira. Estos ganchos permiten montar los resortes de tracción en todas las posiciones imaginables.



Resortes de compresión: Estos resortes están sometidos a esfuerzos de compresión y pueden ser cilíndricos, cónicos, bicónicos, de paso fijo o cambiante.



Resortes de torsión: Son los resortes sometidos a esfuerzos de torsión.



LEVAS

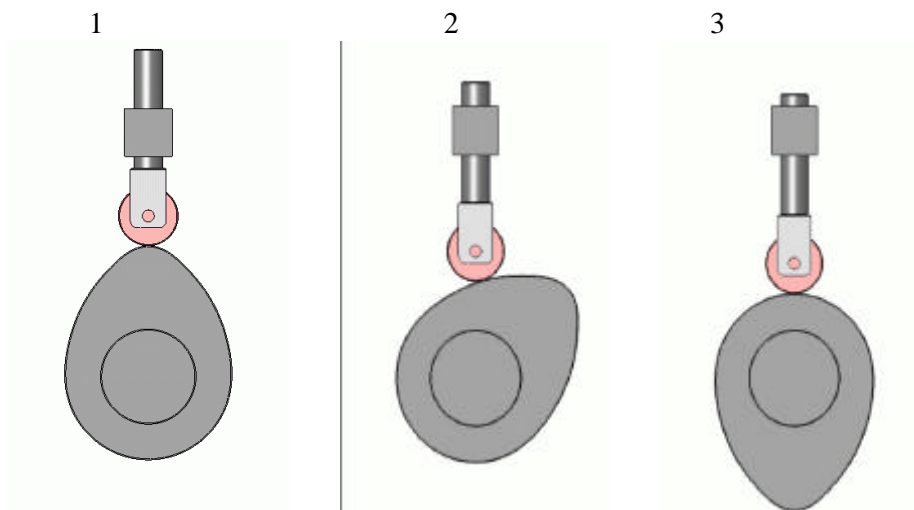
Definiciones:

- 1) Una leva es un elemento que impulsa, por contacto directo, a otro elemento denominado seguidor de forma que éste último realice un movimiento alternativo concreto
- 2) Cualquier dispositivo que, en una máquina, permite transformar un movimiento de rotación en un movimiento repetitivo lineal o alternativo a una segunda pieza.

Diseño cinemático de la leva

La leva y el seguidor realizan un movimiento cíclico (360 grados). Durante un ciclo de movimiento el seguidor se encuentra en una de tres fases:

- 1) Subida (Rise). Durante esta fase el seguidor asciende.
- 2) Reposo (Dwell). Durante esta fase el seguidor se mantiene a una misma altura.
- 3) Regreso (Return). Durante esta fase el seguidor desciende a su posición inicial.



Dependiendo del comportamiento que se le quiera dar al movimiento del seguidor dentro de estas fases (duración, velocidad, aceleración), es la forma en la que se construirá la leva..

ARBOL DE LEVAS

Un árbol de levas es un mecanismo formado por un eje en el que se colocan distintas levas de diferentes características. Pueden tener distintas formas, tamaños y estar orientadas de diferente manera. Los usos de los árboles de levas son muy variados, como en molinos, telares, sistemas de distribución de agua o martillos hidráulicos. Su aplicación más desarrollada es la relacionada con los motores de combustión interna, en

los que se encarga de regular la apertura y el cierre de las válvulas, permitiendo la admisión y el escape de gases en los cilindros.

