Se denomina engranaje o ruedas dentadas al mecanismo que se utiliza para transmitir potencia de un componente a otro dentro de una máquina.

Los engranajes están formados por dos ruedas dentadas, de las cuales la más grande se denomina “corona” y la más pequeña “piñón”’.

Un engranaje sirve para transmitir movimiento circular mediante contacto de ruedas dentadas.

Una de las aplicaciones más importantes de los engranajes es la transmisión del movimiento desde el eje de una fuente de energía, como puede ser un motor de combustión interna o un motor eléctrico, hasta otro eje situado a cierta distancia que tendrá que realizar un trabajo.

De manera que una de las ruedas está conectada por la fuente de energía y es conocido como engranaje motor y la otra está conectada al eje que debe recibir el movimiento del eje motor y que se denomina engranaje conducido.

Si el sistema está compuesto de más de un par de ruedas dentadas, se denomina ‘tren.

TIPOS DE ENGRANAJES

La principal clasificación de los engranajes se efectúa según la disposición de sus ejes de rotación y según los tipos de dentado. Según estos criterios existen los siguientes tipos de engranajes:

EJES PARALELOS

- Cilíndricos de dientes rectos
- Cilíndricos de dientes helicoidales
- Doble helicoidales

EJES PERPENDICULARES

 Helicoidales cruzados
 Cónicos de dientes rectos
 Cónicos de dientes helicoidales
 Cónicos hipoides
 De rueda y tornillo sin fin

PARA APLICACIONES ESPECIALES

 Planetarios
 Interiores
 De cremallera

POR LA FORMA DE TRANSMISIÓN DE MOVIMIENTO

 Transmisión simple
 Transmisión con engranaje loco
 Transmisión compuesta. Tren de engranajes

TRANSMISIÓN MEDIANTE CADENA O POLEA DENTADA

 Mecanismo piñón cadena
 Polea dentada

CÁLCULO DE ENGRANAJES

El cálculo de engranajes hace referencia a las operaciones de diseño y cálculo de la geometría de un engranaje, para su fabricación. Principalmente los diámetros y el perfil del diente.

También se consideran los cálculos de las transmisiones cinemáticas que hay que montar en las máquinas talladoras de acuerdo a las características que tenga el engranaje, y que está en función de las características de la máquina talladora que se utilice.