

La cuña

La cuña es una máquina simple que consiste en una pieza de madera o de metal con forma de prisma triangular. Técnicamente es un doble plano inclinado portátil. Sirve para hender o dividir cuerpos sólidos, para ajustar o apretar uno con otro, para calzarlos o para llenar alguna raja o círculo.

- El funcionamiento de las cuñas responden al mismo principio del plano inclinado. Al moverse en la dirección de su extremo afilado, la cuña genera grandes fuerzas en sentido perpendicular a la dirección del movimiento. Ejemplos muy claros de cuña son: hachas, cinceles y clavos aunque, en general, cualquier herramienta afilada, como el cuchillo matador o el filo de las tijeras, puede

Ejemplos La fuerza descendente sobre la cuña produce una fuerza horizontal mucho mayor sobre el objeto. Un tornillo es un núcleo central con un hilo o la ranura envuelto alrededor de él para formar una hélice. Mientras gira, un tornillo convierte un movimiento rotatorio en un movimiento hacia adelante o hacia atrás.

Poleas

- Una polea, es una máquina simple, un dispositivo mecánico de tracción, que sirve para transmitir una fuerza. Además, formando conjuntos —aparejos o polipastos— sirve para reducir la magnitud de la fuerza necesaria para mover un peso.

Partes

- La llanta: Es la zona exterior de la polea y su constitución es esencial, ya que se adaptará a la forma de la correa que alberga.
- El cuerpo: Las poleas estarán formadas por una pieza maciza cuando sean de pequeño tamaño. Cuando sus dimensiones aumentan, irán provistas de nervios y/o brazos que generen la polea, uniendo el cubo con la llanta.
- El cubo: Es el agujero cónico y cilíndrico que sirve para acoplar al eje. En la actualidad se emplean mucho los acoplamientos cónicos en las poleas, ya que resulta muy cómodo su montaje y los resultados de funcionamiento son excelentes.

Poleas fija

- En las poleas fijas, las tensiones (fuerzas) a ambos lados de la cuerda son iguales ($T_1 = T_2$) por lo tanto no reduce la fuerza necesaria para levantar un cuerpo. Sin embargo permite cambiar el ángulo en el que se aplique esa fuerza y transmitirla hacia el otro lado de la cuerda.
- En ambos casos $T_1 = T_2$

Poleas móviles

- Con cuerdas paralelas y verticales
- En las poleas móviles la fuerza para lograr el equilibrio la fuerza se divide por dos siempre y cuando las cuerdas estén verticales (sin formar un ángulo).
- Por lo tanto la tensión para mantenerlo en equilibrio es la mitad del peso

Polipasto

- Un aparejo, polipasto o polispasto es una máquina compuesta por dos o más poleas y una cuerda, cable o cadena que alternativamente va pasando por las diversas gargantas de cada una de aquellas. Se utiliza para levantar o mover una carga con una gran ventaja mecánica, porque se necesita aplicar una fuerza mucho menor que el peso que hay que mover.¹

El torno

- El torno es una máquina herramienta en la cual la pieza que se ha de mecanizar tiene un movimiento de rotación alrededor del eje. Así pues, en el torno la pieza verifica el movimiento de corte, en tanto que la herramienta produce el avance.

Tipos de tornos

- Torno paralelo • Caja de velocidades y avances de un torno paralelo.
- Torno copiado Esquema funcional de torno copiado. Torno revólver Operaria manejando un torno revólver.
- Torno automático Torno vertical

Partes del torno

- El torno tiene cinco componentes principales: • Bancada: sirve de soporte para las otras unidades del torno. En su parte superior lleva unas guías por las que se desplaza el cabezal móvil o contrapunto y el carro principal. • Cabezal fijo: contiene los engranajes o poleas que impulsan la pieza de trabajo y las unidades de avance. Incluye el motor, el husillo, el selector de velocidad, el selector de unidad de avance y el selector de sentido de avance.

- Contrapunto: el contrapunto es el elemento que se utiliza para servir de apoyo y poder colocar las piezas que son torneadas entre puntos, así como otros elementos tales como porta brocas o brocas para hacer taladros en el centro de los ejes. Este contrapunto puede moverse y fijarse en diversas posiciones a lo largo de la bancada. • Carro portátil: consta del carro principal, que produce los movimientos de la herramienta en dirección axial; y del carro transversal, que se desliza transversalmente sobre el carro principal en dirección radial.

- En los tornos paralelos hay además un carro superior orientable, formado a su vez por tres piezas: la base, el charriot y la torreta portaherramientas. Su base está apoyada sobre una plataforma giratoria para orientarlo en cualquier dirección. • Cabezal giratorio o chuck: su función consiste en sujetar la pieza a mecanizar. Hay varios tipos, como el chuck independiente de cuatro mordazas o el universal, mayoritariamente empleado en el taller mecánico, al igual que hay chucks magnéticos y de seis mordazas.

El tornillo

- Se denomina tornillo a un elemento u operador mecánico cilíndrico con una cabeza, generalmente metálico, aunque pueden ser de plástico, utilizado en la fijación temporal de unas piezas con otras, que está dotado de una caña roscada con rosca triangular, que mediante una fuerza de torsión ejercida en su cabeza con una llave adecuada o con un destornillador, se puede introducir en un agujero roscado a su medida o atravesar las piezas y acoplarse a una tuerca.¹

Clases de tornillo

- El término tornillo se utiliza generalmente en forma genérica: son muchas las variedades de materiales, tipos y tamaños que existen. Una primera clasificación puede ser la siguiente:
 - Tornillos tirafondos para madera
 - Autorroscantes y auto perforantes para chapas metálicas y maderas duras • Tornillos tirafondos para paredes y muros de edificios
 - Tornillos de roscas cilíndricas
 - Varillas roscadas de 1m de longitud