



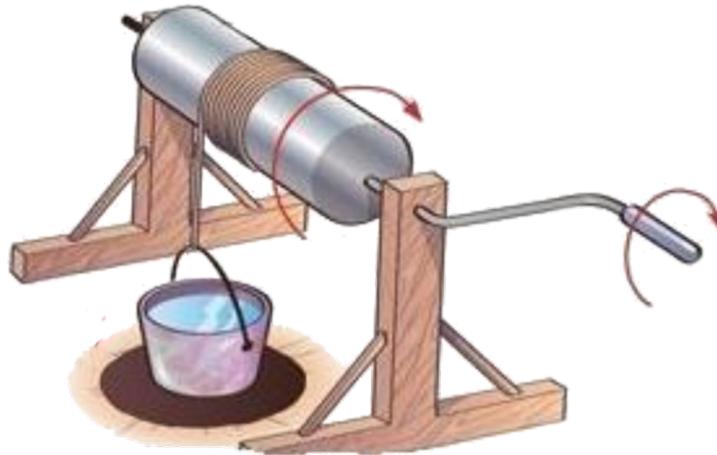
Sistemas Tecnológicos

1° Año

Prof. Julián Zalazar

TORNO

Permite convertir un movimiento giratorio en uno lineal continuo, o viceversa. Este mecanismo se emplea para la tracción o elevación de cargas por medio de una cuerda.

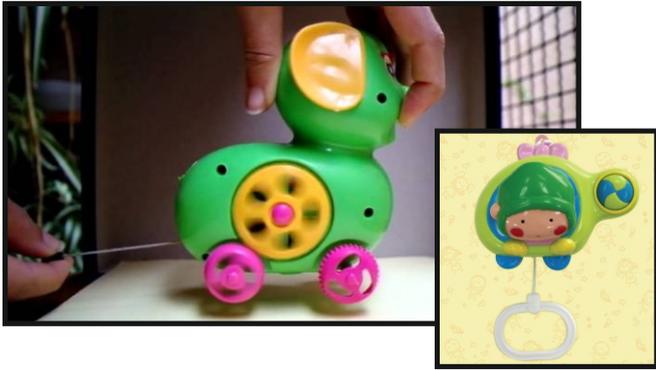


Ejemplos de uso podrían ser:

Obtención de un movimiento lineal a partir de uno giratorio en: grúas (accionado por un motor eléctrico en vez de una manivela), barcos (para recoger las redes de pesca, izar o arriar velas, llevar anclas...), pozos de agua (elevar el cubo desde el fondo), elevallas de los automóviles (mecanismo de la ventana)...



Obtención de un movimiento giratorio a partir de uno lineal en: peonzas (trompos), arranque de motores fuera-borda, accionamiento de juguetes sonoros para bebés...



Partes de un Torno

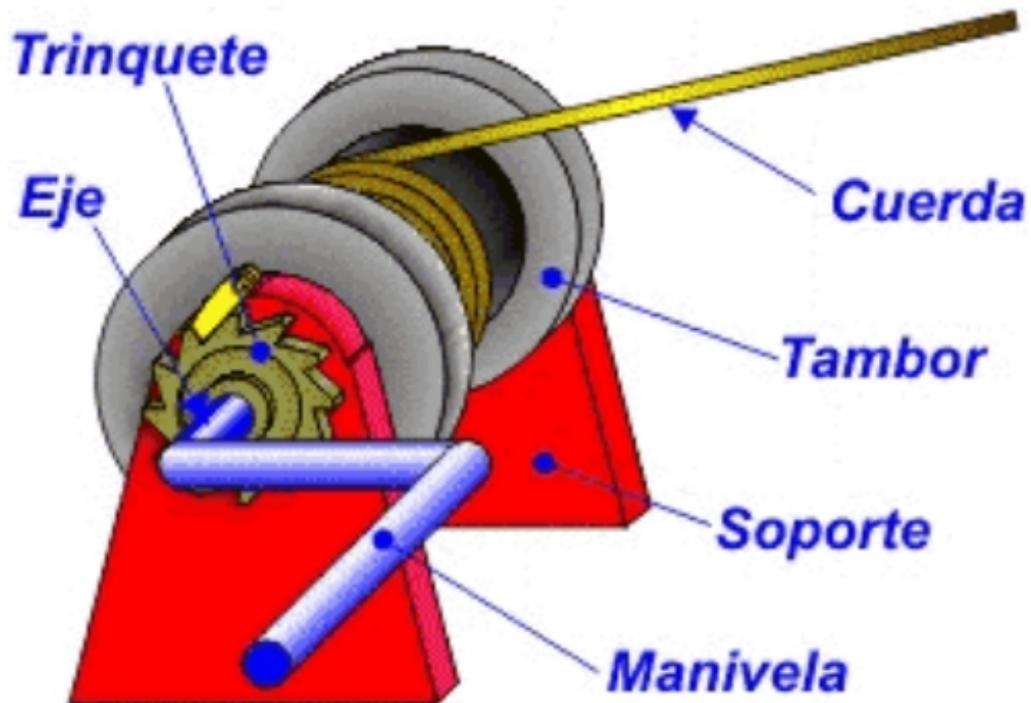
Básicamente consiste en un cilindro horizontal (tambor) sobre el que se enrolla (o desenrolla) una cuerda o cable cuando le comunicamos un movimiento giratorio a su eje.

Para la construcción de este mecanismo necesitamos, al menos: dos soportes, un eje, un cilindro (tambor) y una manivela (el eje y el cilindro han de estar unidos, de forma que ambos se muevan solidarios). A todo esto hemos de añadir una cuerda, que se enrolla alrededor del cilindro manteniendo un extremo libre.

Los soportes permiten mantener el eje del torno en una posición fija sobre una base; mientras que la manivela es la encargada de imprimirle al eje el movimiento giratorio (en sistemas más complejos se puede sustituir la manivela por un motor eléctrico con un sistema multiplicador de velocidad).

Este sistema suele complementarse con un trinquete para evitar que la manivela gire en sentido contrario llevada por la fuerza que hace la carga.

En la realidad se suele sustituir la manivela por un sistema motor-reductor (motor eléctrico dotado de un reductor de velocidad).



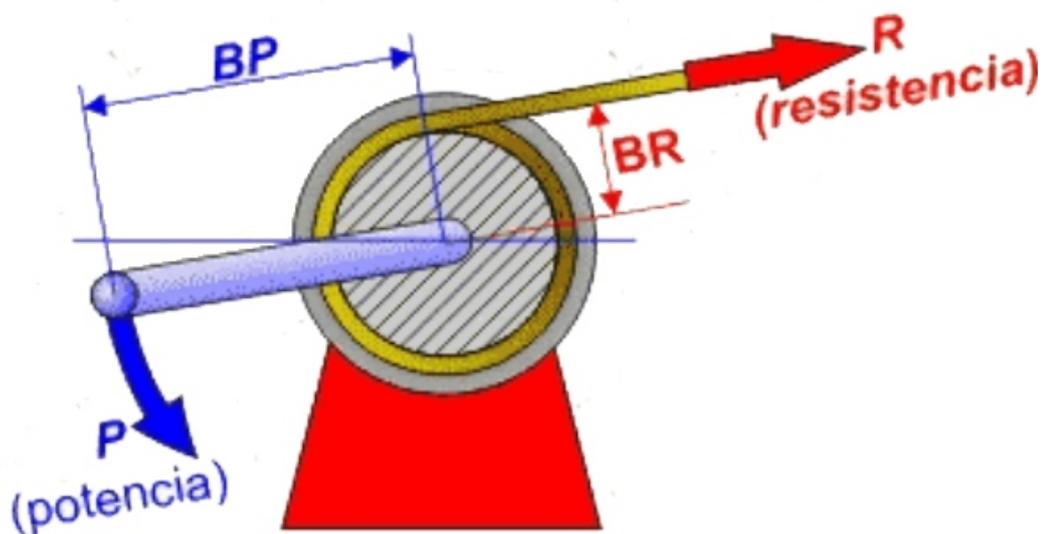
Este mecanismo se comporta exactamente igual que una palanca, donde:

... el brazo de **potencia (BP)** es el brazo de la manivela (radio de la manivela)

...el brazo de **resistencia (BR)** es el radio del cilindro en el que está enrollada la cuerda

Para que el sistema tenga ganancia mecánica ($P < R$) es necesario que el brazo de potencia (brazo de la palanca) sea mayor que el brazo de la resistencia (radio del cilindro).

Si la manivela tuviera el mismo radio que el tambor, tendríamos que hacer la misma fuerza que si tiráramos directamente de la cuerda ($P = R$).



Actividades

Realizar una maqueta con cualquier material (reciclado o el que tengas a disposición) donde se pueda observar el funcionamiento básico de un Torno (maquina simple).

Luego enviarme un video o imágenes de la misma por WhatsApp al número 3364567094.

Les dejo algunos ejemplos para que se guíen:



Les propongo que vean (si pueden) el siguiente video donde se puede observar el funcionamiento del torno, y un claro ejemplo de como calcular su trabajo.

https://www.youtube.com/watch?v=264_wo_QFeM