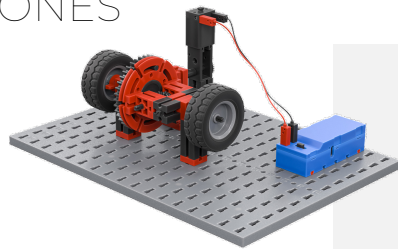


Modelo 7
Diferencial



Nota sobre la historia de la tecnología: El diferencial fue patentado en 1828 por Onésiphore Pecqueur (1792-1852) como elemento esencial de su automóvil de vapor. Sin embargo, es muy similar al «dinamómetro» publicado por James White ya en 1822. Es posible que los chinos ya conocieran el diferencial en el siglo III d. C. Probablemente, el ingeniero Ma Jun (200-265) lo utilizó en la construcción de un «carro de brújula» mecánico que siempre apuntaba en la misma dirección.

Los alumnos reciben las instrucciones para construir el diferencial.

Fecha

Nombre

Clase



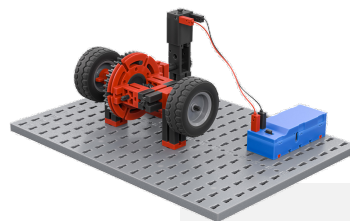
TAREA DE CONSTRUCCIÓN

Al tomar una curva, la rueda interior gira más lentamente, mientras que la exterior gira más rápido en la misma proporción: así, la velocidad de tracción se distribuye entre las dos ruedas.

Cuando un vehículo con diferencial toma una curva cerrada, el diferencial hace que las ruedas del lado exterior de la curva giren más rápido que las del lado interior. Sin este engranaje, las ruedas se verían obligadas a girar a la misma velocidad, lo que provocaría deslizamiento, mayor desgaste de los neumáticos y peor estabilidad en las curvas. Por lo tanto, el diferencial compensa las diferencias de velocidad y permite una conducción suave y estable en las curvas. Transmisión diferencial.

TAREA TEMÁTICA

1. El diferencial transmite el giro del eje motriz con una corona dentada a un eje de salida girado 90°, lo que supone una relación de transmisión de 1:3,2 hacia la lentitud.
2. Si una rueda se bloquea, la otra gira al doble de velocidad que el eje motriz.



Fecha

Nombre

Clase

TAREA EXPERIMENTAL

1. Si una rueda patina, la otra se detiene porque el diferencial transmite la tracción al eje con menor resistencia.
2. Un bloqueo del diferencial se puede realizar, por ejemplo, mediante un segundo eje paralelo al eje de salida, que se puede conectar a cada lado del diferencial mediante un engranaje o una transmisión por cadena con el eje de salida, de modo que los dos ejes laterales tengan que girar a la misma velocidad.



ANEXOS

Instrucciones de montaje y plantillas para los engranajes y modelos:

Modelo 7: Instrucciones de montaje del diferencial.