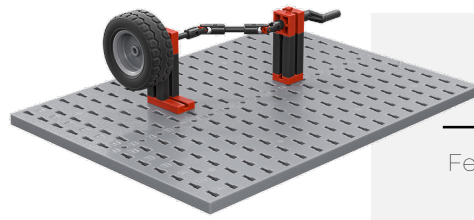


## Modelo 4 Eje cardán



Los alumnos recibirán ayuda para la construcción y la resolución de las tareas individuales mediante la provisión de instrucciones de montaje (véase el anexo). En las tareas en las que sea conveniente, esto se indicará al principio de la hoja de soluciones.

Fecha

Nombre

Clase

Nota sobre la historia de la tecnología: el nombre «junta cardánica» hace referencia al erudito y matemático italiano Gerolamo Cardano (1501-1576), quien en 1550 describió en «De Subtilitate» lo que más tarde se denominaría «suspensión cardánica». De hecho, esta suspensión, también conocida como «suspensión de anillo», ya fue descrita en el año 230 a. C. por Filón de Bizancio y dibujada en varias ocasiones alrededor del año 1500 por Leonardo da Vinci (1452-1519). No se conoce ninguna publicación de Cardano sobre la articulación de anillo o cruzada derivada de la suspensión de anillo. La descripción más antigua conocida de la articulación cruzada proviene de Caspar Schott (1608-1666) en su libro «Technica Curiosa» de 1664.

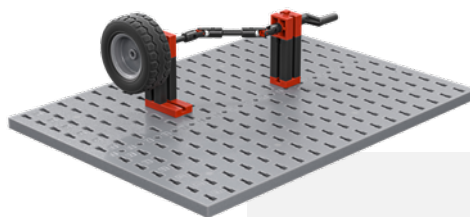
La eliminación del error de Cardano en un eje cardánico fue descubierta por el físico inglés Robert Hooke (1635-1703) en 1683.

Los alumnos reciben una copia de los discos de medición de ángulos para recortar.



## TAREA DE CONSTRUCCIÓN

El eje de transmisión y el eje de salida se encuentran en un ángulo de aproximadamente  $119^\circ$ .



## TAREA TEMÁTICA

Ángulo de giro Accionamiento	Ángulo de giro de salida	$\Delta$	Ángulo de giro de la transmisión	Ángulo de giro de salida	$\Delta$
0°	0°	0°	90°	90°	0°
15°	17°	2°	105°	95°	-10°
30°	42,5°	12,5°	120°	102,5°	-17,5°
45°	57,5°	12,5°	135°	115°	-20°
60°	70°	10°	150°	125°	-25°
75°	77,5°	2,5°	165°	150°	-15°
90°	90°	0°	180°	180°	0°

Fecha

Nombre

Clase



## TAREA EXPERIMENTAL

1. El ángulo máximo ajustable de las articulaciones cardán (ángulo mínimo entre la parte motriz y la parte central del eje cardán) es de aprox. 117°.
2. Los errores del cardán se compensan entre sí.
3. Las transmisiones alternativas son, por ejemplo,
  - un engranaje (dos engranajes del mismo tamaño en el eje de transmisión y el eje de salida, con un engranaje cualquiera entre ellos para evitar que se invierta la dirección),
  - una transmisión por cadena o por correa. La desventaja de la transmisión por engranajes es la pérdida de eficiencia (hasta un 10 %), mientras que la desventaja de la transmisión por correa es la conexión por fuerza. Las transmisiones por cadena tienen una velocidad máxima significativamente menor que las transmisiones por engranajes (factor de 10 a 30).

## ANEXOS

Instrucciones de montaje y plantillas para los engranajes y modelos:

Modelo 4: instrucciones de montaje de la junta cardánica, hoja con discos de medición angular para la junta cardánica para recortar, instrucciones de montaje de la junta cardánica con discos de medición angular, instrucciones de montaje del eje cardánico, instrucciones de montaje del cardán.

technika



fischertechnik 