

Usuario

Paradeportistas que realizan tiro con arco de categoría W1 (Sobre la silla de ruedas).

Contexto

Los usuarios de categoría W1 practican el deporte sobre superficies irregulares y sillas de ruedas sin las adaptaciones necesarias para los terrenos.

El para tiro con arco requiere de mucha concentración, control y precisión. La estabilidad es fundamental en la disciplina deportiva.

"Muchas veces milímetros de irregularidades en el terreno, ya se transforman en varios centímetros llegando la flecha" (José Luis Ruiz, paradeportista).

Oportunidad de diseño

Diseñar un sistema de amortiguación que se pueda ajustar fácilmente para contrarrestar las inclinaciones y los desequilibrios del terreno, garantizando una posición estable durante la preparación y el tiro.

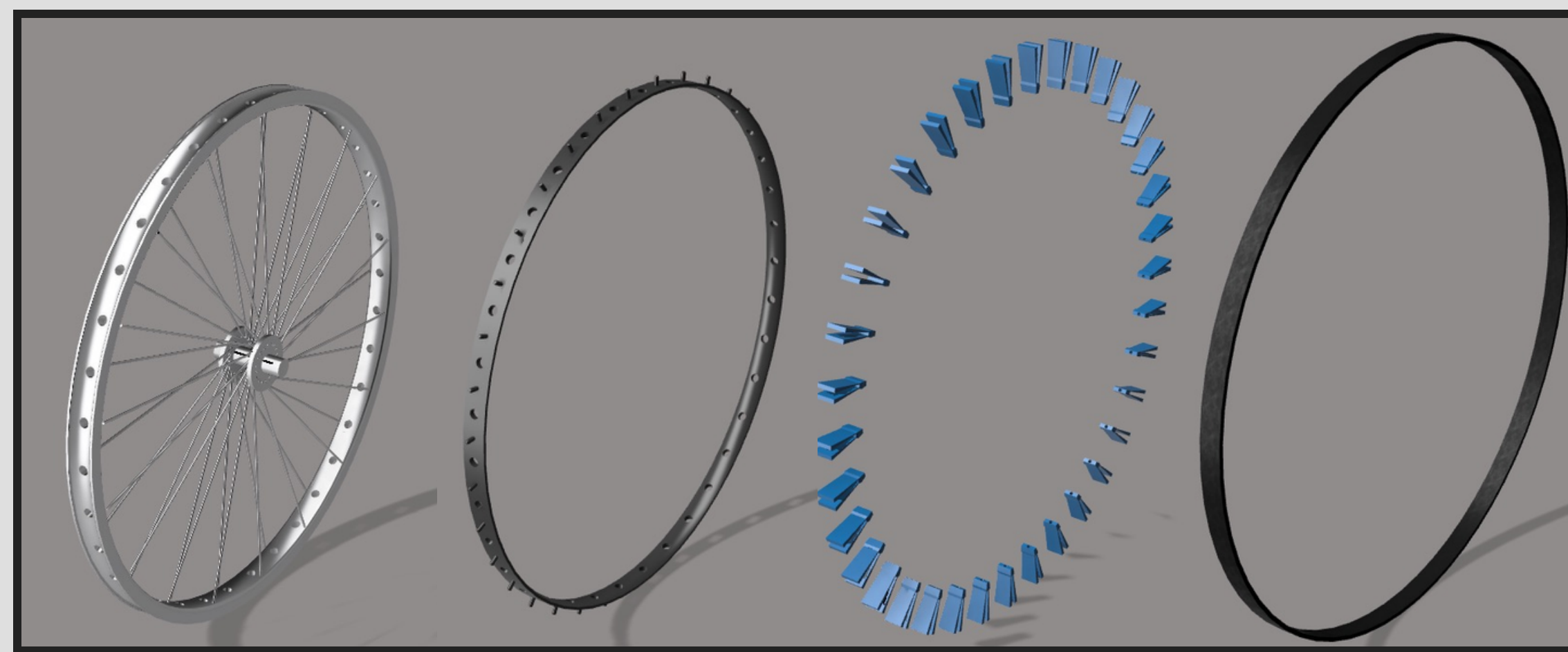


"6 de cada 10 paradeportistas aseguran que las condiciones de la superficie influye notoriamente en la precisión del disparo".

PROTOTIPO



“El prototipo consiste en integrar la suspensión en una rueda construida a base de materiales que combinan flexibilidad y resistencia, que sea capaz de adaptarse a las distintas condiciones del terreno gracias a su sistema de amortiguación.”

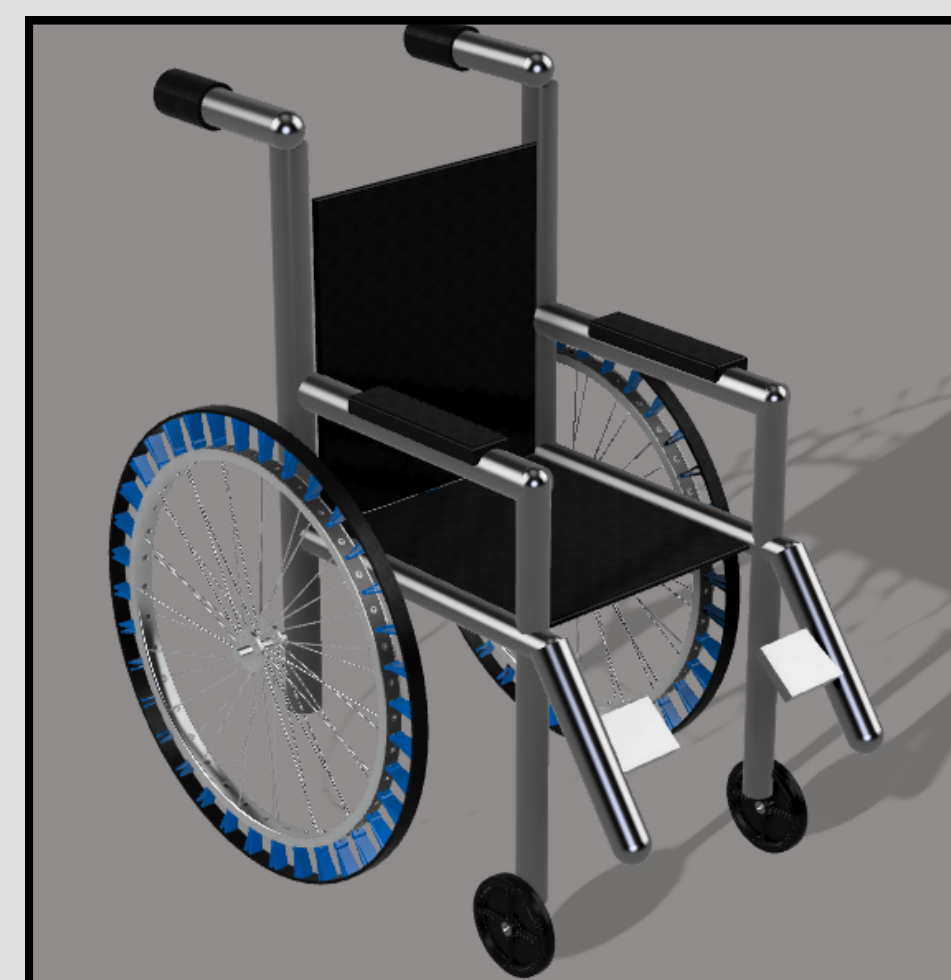


Componentes

- Llanta aluminio 24".
- Base hecha con filamentos de alta resistencia en impresora 3D.
- Amortiguadores hechos en base a un material flexible (Poliresina).
- Neumático 26".

Requerimientos

- 1 Estabilidad y absorción de impactos.
- 2 Compatibilidad con el equipo del arco.
- 3 Estética y Ergonomía.

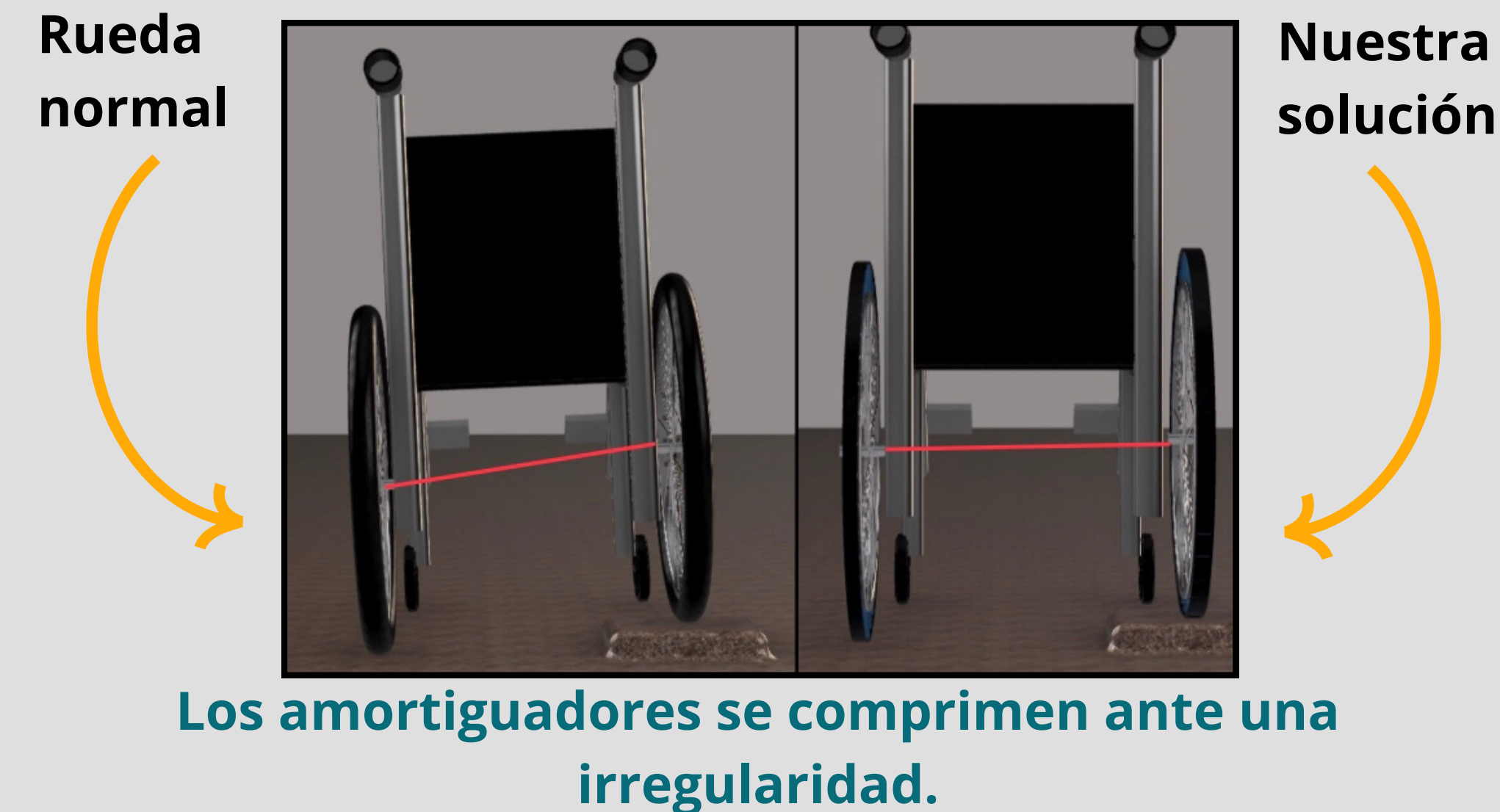


Ventajas

- Sistema de suspensión y amortiguación. ✓
- Inmunidad a pinchazos y desinflado repentino. ✓
- Reducción de la resistencia al rodamiento. ✓

Funcionamiento

Mecanismo de suspensión que permite estabilizar al usuario en superficies irregulares, por medio de la suspensión proporcionada por los amortiguadores presentes en las cámaras de las ruedas especializadas.



Los amortiguadores se comprimen ante una irregularidad.

Testeo/Pruebas

Se realizaron simulaciones con carga y pruebas de desplazamiento y estrés en los amortiguadores para probar la capacidad de suspensión del prototipo.

