

 Contenido archivado el 2023-03-20

Esquí optimizados y hechos a medida

La victoria en una competición de esquí es una cuestión de segundos, de ahí la importancia de contar con el mejor equipamiento posible, tanto para los atletas con plenas facultades físicas como para los paraplégicos. Sin embargo, el desarrollo de equipamiento deportivo adaptad...



La victoria en una competición de esquí es una cuestión de segundos, de ahí la importancia de contar con el mejor equipamiento posible, tanto para los atletas con plenas facultades físicas como para los paraplégicos. Sin embargo, el desarrollo de equipamiento deportivo adaptado específicamente a los requisitos de los atletas

con discapacidades se encuentra en un estadio incipiente. Ello se debe en parte a la falta relativa de interés por parte de los patrocinadores y en parte a que muchas disciplinas de los Juegos Paralímpicos de invierno son aún relativamente jóvenes.

Los Juegos Paralímpicos comenzaron hace poco más de cincuenta años. Uno de los primeros promotores de los Juegos orientados a las personas con discapacidades fue un médico llamado Ludwig Guttmann. Éste creía en utilizar el deporte como terapia para mejorar la calidad de vida de los individuos lesionados o heridos durante la Segunda Guerra Mundial.

Partiendo del legado del Dr. Guttmann, un equipo de investigadores alemanes del Instituto Fraunhofer de Mecánica de los Materiales (IWM) ha trabajado para mejorar el equipamiento de esquí para las personas con discapacidades. Por primera vez, quienes compiten en este deporte tendrán ocasión de emplear esquís optimizados y adaptados a sus necesidades individuales.

Dichos investigadores han colaborado con empresas para crear una silla optimizada, similar a un trineo y que se coloca sobre un par de esquís, para atletas discapacitados que compitan en pruebas de biatlón y fondo. «Nuestro objetivo es construir sillas optimizadas para todos los competidores en función de relaciones

biomecánicas», explicó el profesor Matthias Scherge, responsable del área de tribología del IWM y coordinador del consorcio del proyecto. La dificultad que esto entraña es que el grado de discapacidad física y la naturaleza de la misma varían de un atleta a otro, y también que los atletas están obligados a competir sentándose en una postura muy específica. Según explicó: «Por esta razón, básicamente cada atleta precisa de una solución única».

En primer lugar, la postura sentada ideal para cada atleta se determina con un modelo de simulación. Con tal fin, el atleta se sienta en una silla específica para esquí de fondo y se apoya en los bastones. Socios del Instituto del Deporte y Ciencias del Deporte de la Universidad de Friburgo (Alemania) acoplan marcadores a distintas partes del cuerpo del atleta para observar la secuencia de movimientos. Los sensores situados en los bastones miden la transmisión de energía que tiene lugar mientras el atleta se da impulso.

Los resultados se introducen en un programa de simulación que genera un modelo biomecánico y que permite extraer la geometría a grandes rasgos del asiento. Para obtener un diseño más detallado se realiza una exploración tridimensional del atleta y, mediante otra simulación, los expertos analizan las zonas en las que el peso es excesivo y puede aligerarse sin perjudicar la estabilidad del material.

Este prototipo optimizado y de peso ligero se fabrica después directamente a partir de los datos de diseño, de manera que el coste de este equipamiento deportivo se mantiene dentro de límites razonables.

A la silla se le pueden acoplar esquís de competición normales. En palabras de Scherge: «No obstante, al estar bajo la silla, los esquís no se mueven como lo harían en condiciones normales. Sólo se mueven en línea recta. Esto se debe tener en cuenta durante el proceso de rectificado.»

Por este motivo, los investigadores del IWM han desarrollado, en colaboración con un fabricante de esquís, técnicas especiales de rectificado de esquís que vayan a acoplarse a sillas. Se debe realizar una fase de ajustado para adaptar específicamente los esquís al atleta que vaya a usarlos ya que, por ejemplo, el peso de este repercute en la superficie que entra en contacto con la nieve. En el IWM han creado recubrimientos que aseguran que los esquís puedan deslizarse sobre la nieve con una fricción mínima.

Los responsables del proyecto pretenden seguir optimizando sus productos hasta 2014 y el consorcio está dispuesto a entablar nuevas cooperaciones con quienes estén interesados. El profesor Scherge también espera que los Juegos Paralímpicos animen a las personas discapacitadas a practicar deportes como ocio. «Estaría bien que los Paralímpicos proporcionaran a las personas discapacitadas nuevas perspectivas con respecto al deporte, al mostrarles que todo es posible si se cuenta

con el apoyo técnico adecuado.»Para más información, consulte: Instituto Fraunhofer de Mecánica de los Materiales (IWM):

<http://www.en.iwm.fraunhofer.de/nc/news/> 

Países

Alemania

Artículos conexos



POLÍTICAS Y DIRECTRICES

¿Sigue la Premier League del Reino Unido desatendiendo a los hinchas con discapacidades?



13 Febrero 2017

Última actualización: 8 Febrero 2013

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/35506-optimised-custommade-skis/es>

European Union, 2025