

HORIZON
2020

A 3D printed, affordable myoelectrical prosthetic hand of personalizable size for optimal comfort and functionality

Resultados resumidos

Una mano amiga para millones de personas que la necesitan

Nuestras manos son una parte fundamental que define quiénes somos y cómo interactuamos con el mundo que nos rodea. Una pyme noruega está a punto de permitir un acceso justo e igualitario a un dispositivo de asistencia que cambiará la vida de sus usuarios: una mano protésica pionera y rentable.



SALUD



© Hy5

Nuestras manos no son solo un elemento funcional de importancia crítica para llevar a cabo actividades cotidianas como abotonarse la ropa, cepillarse los dientes o recoger una tarjeta de crédito de una mesa. También están estrechamente vinculadas con actividades que incrementan el bienestar emocional y la conexión social, desde levantar una copa de vino para brindar hasta acariciar la cara de un ser querido o saludar a un amigo.

Los datos y las estadísticas sobre la necesidad y el uso de prótesis de manos son limitados. Sin embargo, la pérdida de extremidades es sorprendentemente común y las cifras van en aumento. La Organización Mundial de la Salud estima que [solamente una de cada diez](#)  personas que necesitan dispositivos de asistencia tiene acceso a ellos. Esto se debe a distintos factores, entre los que se incluyen el coste elevado y la falta de

concienciación, de disponibilidad, de personal formado, de políticas y de financiación. Por otra parte, pese a que se han realizado avances importantes, las [manos protésicas](#)  siguen siendo muy inferiores a sus contrapartes biológicas. Todo ello está cambiando gracias al apoyo de la Unión Europea al proyecto [HelpingHAND](#) .

Movimiento sincronizado «fluido» orquestado por un solo conductor

La mayoría de las manos protésicas son electromecánicas, donde cada dedo está accionado por un motor independiente, y los materiales empleados se encuentran muy por debajo de sus equivalentes naturales. De acuerdo con Ole Olsen, director de marketing de Hy5 y coordinador del proyecto HelpingHAND: «Hy5 utiliza tecnología microhidráulica de accionamiento eléctrico para manejar [MyHand](#) . En lugar de cinco motores, uno para cada dedo, MyHand cuenta con un único motor que impulsa el bombeo de fluido para mover los dedos mediante pequeños cilindros hidráulicos. La bomba utiliza baja presión para controlar el cierre de la mano en torno a un objeto tridimensional (3D), tras lo cual se ejerce una alta presión para conseguir un agarre fuerte, seguro y adaptable. Por consiguiente, MyHand es más sencilla, ligera, fuerte, duradera, robusta, económica y funcional que otras prótesis manuales del mismo segmento de mercado».

Hy5 utiliza la tecnología de impresión 3D para producir dedos de titanio y una palma de la mano con canales microhidráulicos, una característica que de otra manera no sería posible. No solo permite el uso de materiales más ligeros y resistentes, sino que también reduce el coste y el tiempo de producción a la vez que permite personalizar los dedos según la estatura y las necesidades de los pacientes mediante escaneado 3D y archivos de diseño asistido por ordenador.

Mano a mano

La financiación europea del proyecto HelpingHAND ha contribuido a allanar el camino hacia su comercialización. Olsen explica: «El proyecto nos permitió recopilar una gran cantidad de datos de pacientes de todo el mundo, algo que de lo contrario habría resultado muy difícil. La retroalimentación impulsa la evolución del producto. Nos mueve hacia nuestro objetivo de ofrecer al mundo una mano amiga mediante productos innovadores y el apoyo a todos los pacientes para que alcancen sus objetivos con independencia de los antecedentes socioeconómicos o de la región geográfica. Estamos desarrollando muchas cosas nuevas gracias a HelpingHAND».

HelpingHAND también ha permitido conocer mucho mejor el mercado mundial de las prótesis y las diferencias de un país a otro. Las estrategias de mercadotecnia dirigida han permitido conseguir tres importantes contratos de distribución en

Alemania, Ucrania y Estados Unidos. La empresa noruega Hy5 presta servicios al mercado escandinavo y actualmente está negociando con distribuidores en Asia, Europa y Reino Unido. «Hemos desarrollado una prótesis pionera, lo que nos ha permitido hacernos un nombre en el mercado de las prótesis, hasta ahora dominado por grandes empresas internacionales con una larga tradición. Estamos entusiasmados acerca del futuro y con la oportunidad que tenemos de realizar una contribución importante a la industria de los productos sanitarios y para los pacientes de todo el mundo», concluye Olsen.

Palabras clave

HelpingHAND, prótesis, Hy5, hidráulico, MyHand, dispositivo de asistencia, impresión 3D, prótesis, titanio

Descubra otros artículos del mismo campo de aplicación



Las prótesis de extremidades avanzadas podrían transformar pronto la vida de millones de personas amputadas



¿Podríamos recubrir de metal los huesos de una persona para hacer que sean superfuertes?





Un correa conectada para asistir a las personas mayores que aliviará la presión sobre los sistemas sanitarios



Una plataforma para personalizar los implantes médicos para cada paciente



Información del proyecto

HelpingHAND

Identificador del acuerdo de subvención:
805900

[Sitio web del proyecto](#)

DOI

[10.3030/805900](https://doi.org/10.3030/805900)

Proyecto cerrado

Fecha de la firma de la CE

11 Abril 2018

Fecha de inicio

1 Mayo 2018

Fecha de finalización

31 Octubre 2020

Financiado con arreglo a

INDUSTRIAL LEADERSHIP - Leadership in enabling and industrial technologies – Nanotechnologies

Coste total

€ 2 063 125,00

Aportación de la UE

€ 1 431 062,00

Coordinado por HY5PRO AS



Norway

Artículos conexos



NOTICIAS

AVANCES CIENTÍFICOS

La prótesis del futuro simplifica las actividades cotidianas



30 Septiembre 2024

Última actualización: 21 Mayo 2021

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/430030-a-helping-hand-is-on-its-way-for-millions-of-people-who-need-one/es>

European Union, 2025