

Ortoprótesis para mano

Aplicaciones, beneficios y uso de la tecnología

Dispositivo especialmente desarrollado para el tratamiento de las parálisis por lesión en plexo braquial, así como la restitución de las funciones perdidas a causa de dicha invalidez. El dispositivo es utilizado para asistir la función de prensión. La intención es facilitar las labores cotidianas de un usuario con parálisis braquial, independientemente de cual haya sido la causa de su afección.

Una de las ventajas del dispositivo es la «fuerza de agarre» es proporcionada gracias a un fenómeno propio de los mecanismos de barras, llamado agarrotamiento o auto bloqueo. Esto permite obtener una gran ventaja mecánica «justo en el momento indicado». Si la fuerza proviene del propio usuario esto significa una disminución en el estrés, esfuerzos y roces que provocaría el aparato sobre el usuario.



Descripción de la tecnología

La invención usa una corredera circular para transformar el movimiento lineal y producir el movimiento propio de un dedo. Se ha llegado a ver que el mismo mecanismo es funcional al ser éste usado en distintas manos.

La corredera es eslabonada a un acoplador que a su vez, se une a la falange por las caras posterior medial y posterior distal del dedo en cuestión. De esta manera se cierra una cadena cinemática, ésta es semejante a un mecanismo de cuatro barras biela-manivela-corredera, sólo que la corredera sigue una trayectoria circular, con el fin de cubrir la trayectoria natural de la punta del dedo (espiral).

Grado de desarrollo

Esta tecnología cuenta con un prototipo realizado y probado a nivel laboratorio.

Información de mercado

Las lesiones de plexo braquial pueden ocurrir de varias maneras: deportes de contacto, complicaciones de nacimiento, traumas por arma blanca y accidentes vehiculares. En el adulto la mayoría de lesiones del plexo braquial son producidas por accidentes de tráfico. Según datos del INEGI, entre 2006 y 2012 se produjo una media anual de 435,330 accidentes vehiculares terrestres; Narakas (1985) expone que el 70% de las lesiones del plexo braquial traumáticas surgen así y que el 70%



de ellas se deben a vehículos de tipo motocicleta o ciclomotor. En un estudio epidemiológico realizado por Midha (1997), se establece que las lesiones del plexo braquial aparecen en el 4.2% de los accidentes de motocicleta y según estadísticas de la CENARPA los accidentes de este tipo de vehículos entre 2006 y 2012 en México variaron entre 28 mil a 52 mil casos; con una media anual de 36 mil casos aproximadamente. Siendo 1.5 veces más frecuentes que los accidentes en vehículo automotor, dichos números, establecen que anualmente en México inciden entre 1,176 y 2,184 casos de lesión en plexo braquial por accidentes vehiculares terrestres relacionados con motocicletas.

La Secretaría del Trabajo y Prevención Social reporto que en el 2010 el 78.4% de los accidentes afectaron seis regiones anatómicas y dentro de la región de la: muñeca y mano ocupa el 26.4%.

Estatus de la propiedad intelectual

Esta tecnología cuenta con la Solicitud de patente en México: MX/a/2013/010935 y la solicitud PCT/Mx2014/000144.

CONTACTO

Mtra. Cristina Flores Ortiz

crisflor@unam.mx

Tel. +52 (55) 56 58 56 50 ext. 209