

tarea 2 - Investigación acerca de las prótesis de brazo de diferentes marcas

Javier Martínez, Ivan Reyes, Víctor Torres, Edgar Fernández, Alida Castillo

14 de octubre de 2022

Resumen

En este reporte se realiza una revisión a las actuales prótesis robóticas de brazo de diferentes marcas. En este trabajo se presenta documentación acerca de cada marca que se investigo y sus componentes en las protesis

1. Protesis de Brazo

ÖSSUR

Nos complace presentar nuestras prótesis de primera calidad para extremidades inferiores y superiores, que han sido diseñados para adaptarse a la naturaleza individual de cada uno. En Össur seguimos centrados en nuestro empeño de obtener los mejores resultados posibles y lograr nuestro lema; una vida sin limitaciones para los usuarios de nuestros productos. Nuestro objetivo principal es cumplir con las aspiraciones de todas aquellas personas con las que trabajamos. Össur está orgullosa de colaborar con los mejores profesionales sanitarios de todo el mundo, desarrollando los conceptos avanzados del futuro y ofreciendo soluciones excepcionales en el presente. La empresa financia uno de los mayores centros de investigación y desarrollo de la industria, en donde se incorporan los avances tecnológicos que establecen constantemente nuevos estándares de rendimiento, calidad y confort. i-Limb Quantum es la mano mioeléctrica multiarticulada más avanzada de Össur. El diseño incluye dígitos de titanio para un aumento del 50 por ciento en la carga de transporte, hasta un 30 por ciento más de fuerza de agarre y un aumento de velocidad del 30 por ciento para mejorar el movimiento natural, la fuerza y la funcionalidad. Limpie las hojas del jardín, monte en bicicleta y saque la basura. Ahora, la mano biónica multiarticular y mioeléctrica i-Limb Quantum se fabrica con dígitos de titanio para aumentar la carga de transporte en un 50 por ciento, además de incluir las funciones Vari-grip y Speed Boost, que permiten aumentar un 30 por ciento la fuerza de agarre y un 30 por ciento la velocidad respectivamente. Con sus cinco dedos motorizados de forma independiente y la rotación motorizada del pulgar, i-Limb Quantum puede realizar una amplia gama de actividades diarias. Cubiertas Realistas, detalladas y funcionales. Más que meramente estéticas, nuestras cubiertas están diseñadas para adaptarse al estilo de vida de cada usuario. Agarres i-Limb Quantum proporciona 24 agarres preprogramados, cada uno con una finalidad específica. Además, los usuarios pueden programar hasta 12 My Grips que se adapten a sus propias tareas específicas. Los agarres My Grips se han mejorado con códigos QR para que los usuarios puedan descargar o compartir rápidamente My Grips personalizados con nuestra creciente comunidad de usuarios de la mano biónica i-Limb Quantum. Össur se dedica a mejorar la movilidad de las personas. Como empresa líder en ortopedia no invasivas, proporcionamos avanzada e innovadora tecnología en los campos de prótesis, ortesis y terapia de compresión. Firmes en la consecución de nuestros objetivo, restaurar la función biológica a aquellos que la necesitan, Össur tiene más de treinta años de experiencia en el diseño y producción de dispositivos ortopédicos de alta tecnología. Sin embargo, nuestro trabajo se centra más en las personas que en los productos. Su comodidad, confianza y rehabilitación centran nuestros esfuerzos. No podemos olvidar que cada vez que desarrollamos un producto o servicio, estamos ayudando a alguien a mejorar su calidad de vida. No puede haber un negocio mejor. Fundada en 1971, Össur cuenta con una amplia experiencia en el desarrollo, la producción y la venta de ortopedia no invasiva. Después de su primera cotización en la bolsa de valores de Islandia en 1999, la empresa se expandió rápidamente mediante una serie de adquisiciones estratégicas. Su continua inversión en investigación e innovación también ha sido fundamental para su crecimiento. Líder mundial en su campo, Össur está determinada a fortalecer aún más su posición en el mercado. La empresa

cotiza en la bolsa de valores NASDAQ OMX de Copenhague desde el año 2009. Con sede central en Islandia y unos 3.000 empleados repartidos en 25 localizaciones, Össur opera activamente en América, Europa y Asia, además de contar con distribuidores adicionales repartidos por todo el mundo.

OTTOBOCK

¿QUÉ ES OTTOBOCK?

Ottobock SE Co. KGaA, anteriormente Otto Bock, es una empresa con sede en Duderstadt, Alemania, que opera en el campo de la tecnología ortopédica. Se considera líder del mercado mundial en el campo de la prótesis y uno de los proveedores líderes en ortesis, sillas de ruedas y exoesqueletos.

¿QUÉ TIPOS DE PROTESIS MANEJA OTTOBOCK?

La mas famosa es Mano bebionic EQD, esta permite ejecutar sin problema actividades cotidianas como comer, llevar bolsas o abrir las puertas, encender luces y usar un teclado. Unos motores individuales en todos los dedos permiten un control preciso de la mano y un agarre natural y coordinado. Gracias al control proporcional de la velocidad, usted mantiene el control de las tareas que exigen máxima precisión. La mano está disponible en dos tamaños diferentes y con tres variantes de muñeca, por lo que puede adaptarse a las necesidades personales. En combinación con el reconocimiento de patrones de Ottobock, el sistema de control Myo Plus brinda a la mano bebionic posibilidades totalmente nuevas para movimientos naturales e intuitivos sin necesidad de cambiar de modo.

TIPOS DE PROTESIS QUE MANEJAN

Los tipos de prótesis que manejan son de mano, brazo, dedos, pierna, pie, tienen mas de 40 diferentes modelos de estas mismas, así que pueden ser de este tipo de material y funcionalidad.

Steeper

Steeper es una empresa que se encuentra en Reino Unido, Estados Unidos y Canadá. Venden diferentes tipos de prótesis como brazo, mano, pie entre otros. Por ejemplo: Prótesis de mano con control motor MANO OPERADA POR CABLE PARA NIÑOS Construido a partir de robustas molduras de plástico para soportar las demandas de un niño en crecimiento. Nuestra gama de manos accionadas por cable proporciona beneficios funcionales con una apariencia cosmética mejorada. La gama para adultos y adolescentes se fabrica a partir de aleación aeroespacial de alta resistencia, alojada dentro de una carcasa de PVC flexible y operada por control de cable accionado por el cuerpo u operación manual. CARACTERÍSTICAS Tipo de energía: con control motor Movilidad de la articulación: multiarticuladas Tipo de paciente: pediátrica Beneficios • Apertura voluntaria de tracción delantera o trasera • Base lisa o perno roscado • Gama completa de opciones de placas de conexión manual disponibles • Compatible con la gama Elegance de guantes de silicona y PVC de longitud completa • Provisión para múltiples opciones de conexión de muñeca y cable

Ordering Information - Cable Operated Hands - Front Pull Voluntary Opening									
Part No. Plain Base	Part No. M12 x 1.5 Stud	Part No. 1/2 x 20 TPH Stud	Size	Left / Right	Application	Wrist Diameter	TG = TrueFinish PVC TSG = TrueFinish Silicone		
							Male Glove	Female Glove	
MHA675LF	MHA675LFU	MHA675LFNA	6 1/4	Left	Child (Approx.8-12)	45mm	310	310	
MHA675RF	MHA675RFU	MHA675RFNA	6 1/4	Right	Child (Approx.8-12)	45mm	311	311	
MHA725LF	MHA725LFU	MHA725LFNA	7 1/4	Left	Adolescent / Adult	50mm	306	304	
MHA725RF	MHA725RFU	MHA725RFNA	7 1/4	Right	Adolescent / Adult	50mm	307	305	
MHA775LF	MHA775LFU	MHA775LFNA	7 1/4	Left	Adult	54mm	302	312	
MHA775RF	MHA775RFU	MHA775RFNA	7 1/4	Right	Adult	54mm	303	313	
MHA825LF	MHA825LFU	MHA825LFNA	8 1/4	Left	Adult	54mm	300		
MHA825RF	MHA825RFU	MHA825RFNA	8 1/4	Right	Adult	54mm	301		

Ordering Information - Cable Operated Hands - Back Pull Voluntary Opening									
Part No. Plain Base	Part No. M12 x 1.5 Stud	Part No. 1/2 x 20 TPH Stud	Size	Left / Right	Application	Wrist Diameter	TG = TrueFinish PVC TSG = TrueFinish Silicone		
							Male Glove	Female Glove	
MHA675LB	MHA675LBU	MHA675LBNA	6 1/4	Left	Child (Approx.8-12)	45mm	310	310	
MHA675RB	MHA675RBU	MHA675RBNA	6 1/4	Right	Child (Approx.8-12)	45mm	311	311	
MHA725LB	MHA725LBU	MHA725LBNA	7 1/4	Left	Adolescent / Adult	50mm	306	304	
MHA725RB	MHA725RBU	MHA725RBNA	7 1/4	Right	Adolescent / Adult	50mm	307	305	
MHA775LB	MHA775LBU	MHA775LBNA	7 1/4	Left	Adult	54mm	302	312	
MHA775RB	MHA775RBU	MHA775RBNA	7 1/4	Right	Adult	54mm	303	313	
MHA825LB	MHA825LBU	MHA825LBNA	8 1/4	Left	Adult	54mm	300		
MHA825RB	MHA825RBU	MHA825RBNA	8 1/4	Right	Adult	54mm	301		

Figura 1: Pierna de Anglesey

MEDIPRAX

Mediprax, empresa orgullosamente poblana; con más de 15 años de experiencia en el área de comercialización de productos ortopédicos, y más de 6 años en el área de confección personalizada de ortesis y prótesis. Prótesis que Fabrican Diseño personalizado y confección de prótesis para personas amputadas: Nuestro personal capacitado en el

extranjero, estudia minuciosamente cada caso clínico de amputación y diseña la prótesis que sustituirá el miembro perdido de manera funcional y lo más cómodo posible. Se utilizan tiempos de protetización de acuerdo a cada caso clínico y necesidad, además los materiales ocupados cuentan con calidad internacional de origen alemán, permitiendo tener larga vida y una movilidad más similar a la marcha que se tenía antes de la amputación. • prótesis de pies • prótesis de piernas, • prótesis de brazos • prótesis dedos • prótesis mioeléctricas

Uso de materiales A la hora de utilizar materiales para la elaboración de prótesis, se debe tener atender no sólo al diseño del producto sino también a su resistencia, ligereza, durabilidad, etc. Además, deberán ser lo suficientemente dúctiles para adaptarse a la geometría del paciente. Por último, no se debe perder de vista el aspecto económico. Para la elaboración de prótesis utilizan Metales: - Férreos: Acero, Acero Inoxidable. - No férreos: Aluminio, Magnesio y Níquel. No Metales: - Plásticos o poliméricos: Termoplásticos PVC. - Otros: Textiles, maderas, cuero (No utilizados por la empresa).

Tipos de mecanismos utilizados El objetivo primario de cualquier prótesis es el de mejorar la función. Esta función principal se consigue aplicando un sistema de fuerzas y momentos para modificar la cinemática del cuerpo y sus patrones de deformación. Para ello es necesario conocer perfectamente cuál es la biomecánica del cuerpo. Desde esta perspectiva biomecánica, las formas de actuación de estos mecanismos de apoyo son: - Restricción del movimiento de rotación sobre la articulación. - Reducción de las fuerzas de cizalladura. - Reducción de las fuerzas axiales a través de la articulación.

Además, de estos factores biomecánicos se deben tener en cuenta factores fisiológicos de actuación, tales como: - La compresión hidrostática de los fluidos (o aumento de presión intraabdominal). - La aplicación de fuerzas axiales de distracción - La fijación esquelética proximal y distal. - El “efecto jaula” o de “huida de los apoyos”

Distribución: A toda la republica Mexicana.

Precio: Actualmente no se puede establecer un precio fijo, dado que los precios en prótesis en el país van desde los 14,999 hasta más de 300,000. Medripax tiene precios que rondan los 30,000 a 180,000 pesos mexicanos.

PROVIEM

GRUPO PROVIEM es una compañía que nace de la necesidad de ofrecer una alternativa a pacientes con problemas de discapacidad, con la ideología de siempre brindar la solución mas adecuada al paciente dependiendo de su padecimiento, aspiraciones, y situación socioeconómica. ¿ QUE TIPO DE PRÓTESIS DE PIERNA, PIE, BRAZO O MANO BUSCAS? Recuperara tu estilo de vida... Movilidad es sinónimo de calidad de vida. Esto es aplicable a cualquier edad y especialmente a aquellos que han sufrido la amputación de un miembro inferior. Lo que se exige a una prótesis puede variar tanto como lo han hecho nuestras vidas. PROVIEM ofrece una solución de protetización perfectamente adaptada a sus necesidades. Nuestras prótesis le permiten participar en muchas actividades cotidianas y de ocio sin grandes limitaciones. El requisito indispensable es, lógicamente, una adaptación protésica que satisfaga sus necesidades particulares. El mejor tipo de adaptación protésica posible se determina conversando con su médico, el técnico ortopédico y el equipo de rehabilitación. GRUPO PROVIEM es una compañía que nace de la necesidad de ofrecer una alternativa a pacientes con problemas de discapacidad, con la ideología de siempre brindar la solución mas adecuada al paciente dependiendo de su padecimiento, aspiraciones, y situación socioeconómica.

Fundada en la ciudad de Monterrey contamos con personal altamente calificado, así mismo, con uno de los laboratorios protésico mas modernos de todo latino América, confiando en que podemos ofrecer un servicio de calidad con un precio justo para todo aquel que lo requiera.

Referencias

-Steeper Group - Prosthetics, orthotics and assistive technology Steeper Group. (s. f.). Steeper Group - Cable Operated Hands. Recuperado 14 de octubre de 2022, de <https://www.steepergroup.com/prosthetics/upper-limb-prosthetics/hands/cable-and-spring-operated/> -Bienvenido a Ottobock. (s. f.). Recuperado 14 de octubre de 2022, de <https://www.ottobock.com/es-mx/inicio> -Just a moment. . . (s. f.). Recuperado 14 de octubre de 2022, de <https://www.proviem.com.mx/> -<https://www.ossur.com/es-mx/acerca-ossur/acerca-de-ossur> -<https://www.ossur.com/es-mx/protesica/miembro-superior/i-limb-quantum> -Arellano, J. C. and Medellín, H. I., “Análisis y Síntesis Cinemática de un Mecanismo para Prótesis Externa de Rodilla Humana,” Memorias del XIX Congreso Internacional Anual de la SOMIM, p. 66–75, 2013.