

X-FINGER

Un doigt d'innovation



Cet astucieux appareillage est la première prothèse active spécifiquement destinée aux doigts amputés.

innovation

Sans recours à l'électronique, ne nécessitant aucun apport d'énergie externe, cette prothèse de doigt, mécanique et entièrement autonome, est simplement pilotée par le mouvement du reste éventuel de la première phalange. X-Finger n'utilisant que les muscles de la partie résiduelle du doigt amputé, son utilisation ne nécessite aucun apprentissage.

Le mécanisme, se fixant sur cette première phalange partielle, est constitué d'un empilage de deux systèmes à quatre barres, chacun d'entre eux remplaçant les phalanges manquantes. La cinématique a été étudiée pour reproduire, à l'identique, l'enroulement naturel des doigts lors de la prise d'un objet. X-Finger offre ainsi la même mobilité fonctionnelle et la même préhension qu'un doigt organique. La structure mécanique autorise l'ajustement de la longueur de chaque phalange selon la morphologie du patient. L'inventeur, Daniel Dean Didrick, affirme qu'aussitôt après l'avoir positionné on peut rattraper une balle lancée à la volée. Les personnes appareillées peuvent saisir des pièces,

boutonner leur chemise, lacer leurs chaussures, taper sur le clavier de leur ordinateur, porter des charges, jouer au golf ou même du piano. Et, au cas où plusieurs X-Finger seraient portés, ils fonctionneront de façon indépendante, ce qui permettra de doser finement la préhension pour chaque doigt.

L'inventeur a prévu tous les cas de figure. Lorsqu'il ne subsiste pas de phalange résiduelle, le système est mû par le biais d'une bague sur un doigt voisin, reliée par un fil au mécanisme du doigt artificiel. Pour ceux qui ont perdu entièrement leurs quatre doigts, c'est alors le mouvement de la paume qui permet de contrôler le dispositif pour tous les doigts artificiels, mais alors de façon synchrone. Le système est aussi décliné pour un pouce amputé ; X-Thumb est, lui aussi, actionné par la partie résiduelle du pouce.

X-Finger, en acier chirurgical 316L inoxydable, ne libérant pas de nickel allergène, pèse moins de 10 grammes, et environ 30 grammes une fois recouvert d'une « peau » en silicone, réalisée selon les caractéristiques anatomiques du patient, donnant l'apparence d'un

doigt organique. L'inventeur a affiné son projet durant plus de six ans avant de le lancer sur le marché. Aux États-Unis, il a demandé et obtenu une couverture médicale auprès des plus grands assureurs médicaux pour son produit. ■



FICHE SIGNALÉTIQUE

Description : prothèse de doigt
Inventeur : Daniel Dean Didrick
Brevet : WO2005025462
Principe d'évolution : intermédiaire (utiliser un objet ou un procédé intermédiaires) ; self-service (réutiliser les résidus énergétiques et matériels)



LES PLUS

Fonctionnalité : restitution des fonctions du doigt (mouvements et forces)
Légereté : 30 g
Ergonomie : adaptation aux gestes naturels du doigt
Esthétique : reproduction réaliste du doigt



EN LIGNE

www.didrickmedical.com
 Vidéo : www.youtube.com/watch?v=PWvdSP8avhg

Brevet
 Vous pouvez retrouver le brevet en tapant son numéro dans le moteur de recherche de brevets de Google (taper « Google patents »).

