

Dispositif de pronosupination

Céline NGUYEN

Travail de bachelor 2024

Filière Industrial Design Engineering – Orientation Conception ergonomique et design

Professeur: Pascal A MARCA

Expert: Boubaker LAMAMRA

Description

Les ergothérapeutes du RHNE rencontrent des personnes atteintes de traumatismes ou de rhumatismes au niveau du poignet. Il existe de nombreux outils de rééducation pour les mouvements du poignet en flexion/extension, en inclinaison et en rotation.

Cependant, il en existe très peu pour le mouvement de pronosupination, qui est un mouvement tout aussi important dans la vie quotidienne car il recouvre l'orientation de la main pour la préhension d'objets par exemple.

Le but de ce projet est de proposer un dispositif recouvrant le mouvement de pronosupination pour la rééducation du poignet de différents patients.

Déroulement

- Phase de recherches : informations sur la pronosupination, analyse de la demande, état de l'art de l'existant, observations
- Proposition de concepts : présentation de croquis de différentes idées, discussion sur la meilleure solution
- Développement du concept : maquetage, prototypage par CAO, test du concept auprès de patients
- Résultats: analyser les résultats obtenus, proposition d'une CAO complète du concept

Résultats

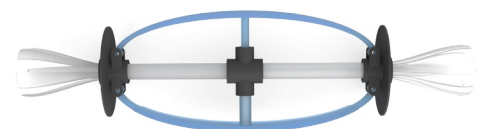
Résultats

Le dispositif est formé d'un labyrinthe dans lequel le patient va devoir faire passer un manche et suivre son chemin afin de travailler sa pronosupination. Plusieurs maquettes en impression 3D ont été réalisées pour développer au maximum le concept via différents tests utilisateurs.

Le prototype final est viable et utilisable.



Rendu 3D du dispositif de pronosupination final



Rendu 3D du manche final

Discussion : Conclusions et perspectives

Les résultats obtenus répondent aux attentes du cahier des charges. Le concept est innovant et original qui permet de travailler la pronosupination du poignet tout en s'amusant. Des tests utilisateurs avec différents matériaux seraient nécessaires pour choisir le plus adéquat.