

Aide technique pour ramasser des objets sans solliciter les doigts

Emilie NGUYEN

20/09/2019

OBSERVATIONS

- Rencontre avec Jonathan, une personne atteinte du syndrome d'hirayama qui résulte à une déformation des mains, une diminution de la force et des problèmes de préhensions fines.
- Il a particulièrement des difficultés pour ramasser les objets plats ou petits.
- Plier les doigts ou solliciter un effort trop long ou répété lui fait mal.
- Il n'a pas trouvé d'aide de préhension adapté a son besoin.
- Le cas de Jonathan n'est pas un cas isolé et il existe plusieurs types de déformations des membres qui causent par la suite les mêmes difficultés et inconforts que Jonathan.

PROBLÉMATIQUE

Comment peut-on adapter une aide technique de préhension en sollicitant le moins possible les doigts et s'adaptant à un maximum de personne?

SOLUTIONS



- Gamme de produits « enfilables » selon la morphologie de la main en sollicitant peu les doigts
- Choix d'utilisation de l'imprimante 3D pour augmenter l'accessibilité
- Ergonomie et forme simples afin d'apporter facilement des modifications et éviter le travail post-production

Exemples de préhension

A vous de trouver l'astuce qui vous convient !



Aide à la préhension avec un manche fin pour le glisser et le coincer entre les doigts.



Aide à la préhension circulaire qui peut s'enfiler ou s'attraper. Pensé pour des personnes qui le poing fermé.

Ajout d'un élastique pour s'adapter à la morphologie de la main...



Aide à la préhension angulaire qui peut s'enfiler ou s'attraper. Pensé pour des personnes qui peuvent difficilement fléchir les doigts. Version ajourée ou pleine pour moduler le poids.

Mises en situations



La ligne de produits en cercle est pensée pour que les utilisateurs puissent l'enfiler sans avoir à ouvrir le poing.

Son support permet de faciliter la prise de l'objet et aussi lorsqu'il vient le moment de le retirer grâce à un petit crochet.

Selon la situation et le confort de l'utilisateur, d'autres manières de saisir l'objet sont possibles.



Aide de préhension circulaire allégée et son support

Aide de préhension angulaire allégée et son support

La ligne de produits en équerre est pensée pour les personnes ayant un écartement constant des doigts.

Son support permet de faciliter la prise de l'objet sans le faire tomber. La partie accueillant l'aide technique est plus large pour pouvoir viser et poser avec plus d'aisance.

Selon la situation et le confort de l'utilisateur, d'autres manières de saisir l'objet sont possibles.



POINTS FORTS DU PROJET

Accessibilité :

Faible coût
de
production

Fichier STL
en open
source

Gamme
s'adaptant à
différentes
morpholo-
gies

Rapidité
d'impression
et
d'acquisition
(30-60min)

Gain en
autonomie

Impact environnemental :

Choix d'un
matériau
écologique

Pas de
transports si
imprimé à
proximité de
chez soi

PROCHAINES ÉTAPES

1- Installation sur un fauteuil roulant électrique

La prochaine étape consiste à installer un support adapté et respectant les fauteuils roulants électriques afin de ne pas altérer la garantie du fabricant. L'idée est d'utiliser l'aide technique pour ramasser un objet sur la table et le poser sur ses jambes.

N.B : Les photos illustrent uniquement l'intention. Le support ne convient pas aux fauteuils roulants standards car il risque de gêner l'usage de celui-ci.



Rendu 3D : Incorporation d'un support et de l'aide technique sur des photos de fauteuils roulants

2- Se protéger : déposer l'enveloppe solem avant la publication publique au concours

3- S'équiper : acheter 1 imprimante 3D entrée de gamme (environ 300-600€)

4- Changer de statut et être accompagnée

5- Commercialiser : créer une plateforme de distribution, établir des prix accessibles (fichier en open source? Coût pour des personnalisations ? Envoie du produit pour ceux qui n'ont pas accès à un fablab, kit de recharge...)

6- Promouvoir : contacter différents réseaux, structures et associations

MERCI