GNG 2501

Manuel d’utilisation et de produit pour le projet de conception

Poussette Accessible

Soumis par: Mustafa Al-Sakkaf

FA4.4 - Poussette accessible

SARAH DESCHÊNES-300227274,

JÉRÉMY BAILLARGEON-300230276,

NAOMI PRISCA BARAKA-300170434,

TAHA TALHA-300264187,

MUSTAFA AL-SAKKAF-300214149,

ALAE-EDDINE RAFTANI-300238091,

11-12-2022

Université d’Ottawa

Table des matières

1 Introduction **1**

2 Aperçu **2**
2
2.1 Conventions 3
2.2 Mises en garde & avertissements 3

3 Pour commencer **4**
3.1 Considérations pour la configuration 4
3.2 Considérations pour l'accès des utilisateurs 5
3.3 Accéder/installation du système 5
3.4 Organisation du système & navigation 6
3.5 Quitter le système 7

4 Utiliser le système **7**
4.1 Stabilité 7

5 Dépannage & assistance **8**
5.1 Messages ou comportements d'erreur 8
5.2 Entretien 8
5.3 Assistance 8

6 Documentation du produit **9**
6.1 <Sous-système 1 du prototype> 9
6.1.1 NDM (Nomenclature des Matériaux) 9
6.1.2 Liste d'équipements 9
6.1.3 Instructions 9
6.2 Essais & validation 10

7 Conclusions et recommandations pour les travaux futurs **11**

8 Bibliographie **12**

9 APPENDICE I: Fichiers de conception **13**

10 APPENDICE II: Autres Appendices **14**

Liste de figures

Figure 1 : Photo du produit p.8

Figure 2 : Exemple de configuration p.10

Figure 3 : Close up p.11

Figure 4: Close up 2 p.12

Figure 5 : attaches en acier p.12

Liste de tableaux

Table 1. Acronymes vi

Table 2. Glossaire vi

Table 3. Documents référencés 10

.

Liste d’acronymes et glossaire

Table 1. Acronymes

Acronyme	Définition

Table 2. Glossaire

Terme	Acronyme	Définition
Marchette	Walker	Déambulateur.
Poussette	Stroller	Petite voiture d'enfant.

1 Introduction

Dans ce manuel, nous présenterons une description du prototype incluant son fonctionnement et ses fonctionnalités. Nous allons aussi décrire comment entretenir le prototype et les considérations à prendre lors de son utilisation.

Le prototype a été conçu dans le contexte du cours GNG 2501 - Introduction au développement et gestion des produits en génie et en informatique.

Ce manuel d'utilisation et de produit (MUP) fournit les informations nécessaires aux utilisateurs pour pouvoir utiliser l'extension St rolling Stones efficacement et documente les prototypes.

Tout droit d'auteur de ce produit appartient aux personnes suivantes :

-Mustafa Al-Sakkaf (malsa080@uottawa.ca)
-Jérémy Baillargeon (jerbail31@gmail.com)
-Alae Raftani (totomoro2017@gmail.com)
-Sarah Deschênes (sdesc079@uottawa.ca)
-Taha Talha (ttalh092@uottawa.ca)
-Naomi Prisca Baraka(nbara039@uottawa.ca)

Ne pas reproduire ou distribuer le produit décrit dans ce manuel sans l'accord d'une des personnes mentionnées.

2 Aperçu

Le but de ce produit est de permettre aux personnes ayant des difficultés à marcher de longues distances de pouvoir se déplacer avec leurs enfants en utilisant leurs poussettes en tant que marchette.

Ce produit est unique sur le marché et a été conçu pour une clientèle spécifique étant les personnes à mobilité réduite qui ont besoin de se déplacer avec un enfant. En effet ce produit permet d'utiliser une poussette en tant que marchette et rend plus accessible le fait de se déplacer avec un enfant. Cet aspect unique du produit apporte une nouveauté sur ce marché, et permet donc aux gens ayant un handicap similaire aux problèmes décrits par notre client d'avoir un produit adapté à leurs besoins.

Figure 1 : Photo du produit

Ce produit a été conçu de manière à ce qu'il soit le plus universel possible et qu'il soit compatible avec le plus de poussettes qui sont disponible sur le marché.

2.1 Conventions

Dans ce manuel, lorsque nous allons mentionner les éléments d'une liste, le titre de la liste aura cette syntaxe : *Titre de la liste*.

2.2 Mises en garde & avertissements

Il est recommandé de monter le produit avec une assistance.

L'extension peut causer des dommages à la poussette à laquelle elle sera attachée.

Tout droit d'auteur de ce produit appartient aux personnes suivantes :

-Mustafa Al-Sakkaf (malsa080@uottawa.ca)
-Jérémy Baillargeon (jerbail31@gmail.com)
-Alae Raftani (totomoro2017@gmail.com)
-Sarah Deschênes (sdesc079@uottawa.ca)
-Taha Talha (ttalh092@uottawa.ca)
-Naomi Prisca Baraka(nbara039@uottawa.ca)

Ne pas reproduire ou distribuer le produit décrit dans ce manuel sans l'accord d'une des personnes mentionnées.

3 Pour commencer

Le produit vise à faciliter votre déplacement avec votre enfant en utilisant une poussette en tant que marchette. Nous vous expliquerons en détail comment nous avons mis au point un tel produit et comment l'utiliser efficacement pour que vous vous sentiez à l'aise.

L'utilisation de la poussette après l'attachement du produit se comportera comme une marchette traditionnelle en s'appuyant déçu pour se stabiliser et en relâchant la pression pour pouvoir marcher.

Voici une vidéo qui montre comment le produit est sensé être utilisé:

-Démonstration de l'utilisation du produit.

Une fois le produit monté, il peut rester autant de temps que souhaité et est ajustable sans le démonter.

3.1 Considérations pour la configuration

Lors du montage du produit, la taille et l'angle d'attache peuvent être réglés selon les préférences de l'utilisateur. Cependant nous recommandons de laisser un espace d'environ 1 pouce entre les deux barreaux principaux et le sol et avec un angle perpendiculaire à ce dernier.

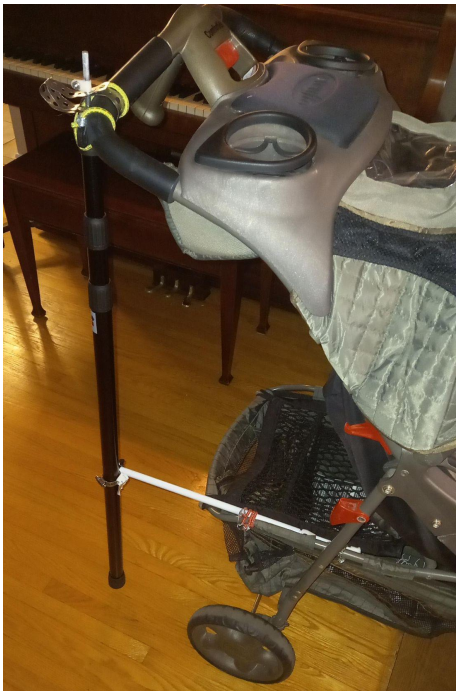

Figure 2 : Exemple de configuration

Voici une vidéo qui démontre comment ajuster l'extension:

-Ajustement des barreaux.

-Ajustement des connexions.

3.2 Considérations pour l'accès des utilisateurs

Notre produit vise principalement les parents à mobilité réduite qui ont des difficultés à marcher de longue distance avec leurs enfants. Cependant, il peut être utilisé par n'importe quelle personne qui doit soccuper dun enfant. Le produit facilite le transport des enfants avec la poussette pour n'importe quelle personne qui en a besoin.

3.3 Accéder/installation du système

Les videos qui suit vous montreront étape par étape comment monter le produit:

-Etape 1.

-Etape 2.

-Etape 3.

-Etape 4.

-Etape 5.

-Etape 6.

-Etape 7.

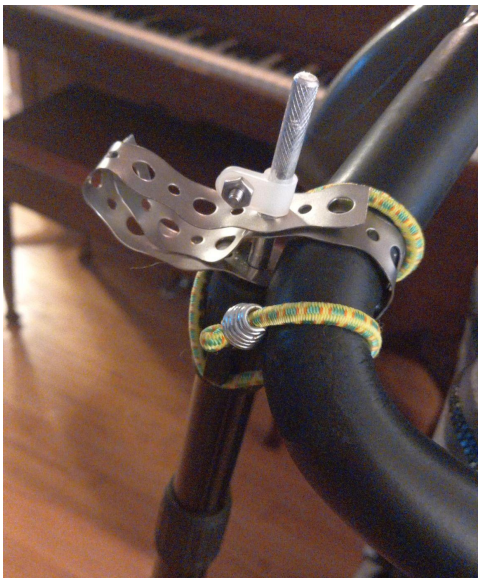

Figure 3 : Close up.

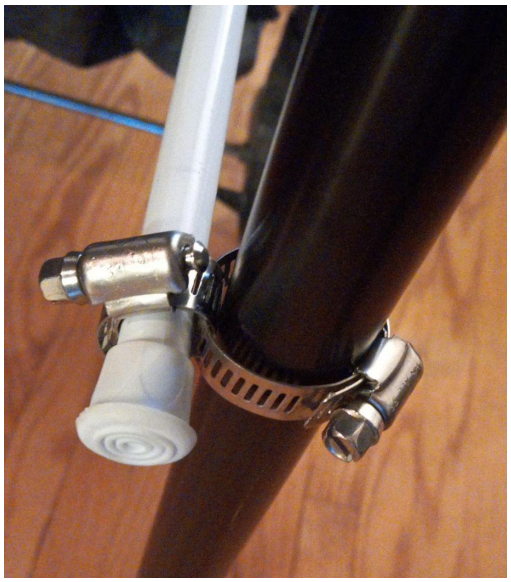

Figure 4: Close up 2.

3.4 Organisation du système & navigation

Liste des partie qui devrait être fourni avec le produit:

- 4 attaches en acier du type:

Figure 5 : attaches en acier

- 2 poignées.
- 2 poteaux extérieur de 80 cm (½-1 pouce externe)
- 2 poteaux intérieur de 50 cm (½-1 pouce interne)
- 2 vis avec boulons
- 2 poteaux/connections 35-50 cm ajustable
- 4 câbles de connection

3.5 Quitter le système

Pour démonter le produit il suffit de suivre les étapes décrites pour le montage avec l'ordre inverse.

4 Utiliser le système

Après avoir configuré le produit on peut commencer à l'utiliser. Comme il est très intuitif, il sera facile d'exploiter ses différentes fonctionnalités, expliquées ci-dessous, au quotidien.

4.1 Stabilité

Lors de l'utilisation de l'utilisation du produit, il est facile et presque intuitif de se reposer sur les barreaux qui ont été conçus de telle sorte à pouvoir supporter le poids d'une personne adulte sans aucun problème.

Les deux barreaux principaux incluent des bouts en plastique qui permettent de ne pas glisser même sur des surface qui sont glissantes.

4.2 Manoeuvrabilité

L'extension a été conçue de tel sorte à pouvoir l'utiliser dans n'importe quelle situation ou une poussette peut être utilisée.

L'ajout du produit n'influence pas la manoeuvrabilité de la poussette à laquelle ce dernier est attaché.

4.3 Universalité/Discrétion

L'un des principaux but de ce produit est de pouvoir l'utiliser sans ressortir trop et de pouvoir mener une vie normale sans jugement.

Le produit a aussi pour but d'être le plus compatible et universel possible pour pouvoir être utilisé avec le plus de poussette disponible sur le marché.

5 Dépannage & assistance

Si vous remarquez n'importe quel type d'endommagement sur les composantes du produit. Pour votre sécurité, SVP ne pas essayer de le fixer soit même. Il vaut mieux s'en procurer un nouveau si cela arrive ou si vous remarquez un des comportements décrit ci-dessus.

5.1 Messages ou comportements d'erreur

Listes des comportements anormaux:

- Après le montage des composants, les barres de stabilité doivent être fixes et ne pas bouger quoi qu'il arrive.
- Lors de l'utilisation les barreaux de stabilité principaux ne doivent pas se tordre sous l'effet du poid applique.
- Les connexions doivent être fixes et ne pas basculer même si la poussette est en mouvement.

5.2 Entretien

Le produit est fait avec des matériaux très durable et est très facile à maintenir. L'utilisateur peut le laisser attacher pour n'importe quelle durée de temps.

Cependant, veuillez noter que les attaches peuvent causer des dommages mineurs sur les poignées de la poussette à cause de la friction et de la pression du poid de l'utilisateur.

5.3 Assistance

Avant de contacter l'Assistance Strolling Stones, cherchez votre problème pour trouver des informations utiles et la bonne méthode de communication. Aussi, munissez-vous de votre numéro de série ou commencez votre demande d'assistance en ligne et nous vous mettrons en relation avec un expert.

Liste des contacts :

-Mustafa Al-Sakkaf (malsa080@uottawa.ca)
-Jérémy Baillargeon (jerbail31@gmail.com)
-Alae Raftani (totomoro2017@gmail.com)
-Sarah Deschênes (sdesc079@uottawa.ca)
-Taha Talha (ttalh092@uottawa.ca)
-Naomi Prisca Baraka(nbara039@uottawa.ca)

6 Documentation du produit

Pour la construction de notre prototype, les étapes sont similaires aux méthodes d'installation.
Nous avons eu premièrement à fixer les poteaux verticaux aux poignées de la poussette pour bébé. Afin de fixer les deux poteaux extérieurs verticaux à la poussette nous avons utilisé des cramps métalliques, nous avons visser les poteaux ajustables à la poussette pour assurer son équilibre. Après nous devions fixer les deux poteaux plus courts horizontalement, en utilisant les minis bungees, nous avons attaché les poteaux ensemble avant de l'attacher avec les bungees à la poussette. Nous nous sommes essentiellement basés sur les lois de la physique mécanique, la disposition des poteaux servant d'extension de marchette dépend des forces appliqués sur la marchette. En tenant en compte les forces appliquées par l'adulte lors des promenades, la poussette ne pouvait se déplacer facilement, nous avons placé les poteaux verticaux résistant jusqu'à 220 lbs afin de contrecarrer la force appliquée par le parent, les barreaux horizontaux sont mis en place afin d'équilibrer les poteaux verticaux de façon qu'ils ne bougent pas horizontalement. Les forces sont en équilibre et la poussette est fonctionnelle. Nous avons utilisé des matériaux en high carbon steel car ils sont résistants à l'eau mais aussi les matériaux peuvent être facilement remplacés.

6.1 <Sous-système 1 du prototype>

6.1.1 NDM (Nomenclature des Matériaux)

-2 Adjustable Tarp Poles Set
(https://www.amazon.ca/-/fr/Azarxis-r%C3%A9glables-aluminium-rechange-randonn%C3%A9e/dp/B08DR1FJWK/ref=sr_1_69?m=A3VNAINMXR3S58&marketplaceID=A2EUQ1WTGCTBG2&qid=1670788453&s=merchant-items&sr=1-69&th=1)
-2 tringles à rideaux télescopiques avec 4 supports de tringle (
https://www.amazon.ca/-/fr/XIACIBDUS-tringles-t%C3%A9lescopiques-supports-antirouille/dp/B0BC8C6GBH/ref=sr_1_8?m=AC2VUCNRJE19T&marketplaceID=A2EUQ1WTGCTBG2&qid=1670788650&s=merchant-items&sr=1-8&th=1)

-Colliers de tuyau (Breeze 3808 Mini-SAE)
(https://www.amazon.ca/BREEZE-3808-Mini-SAE-Hose-Clamp/dp/B00OL26SWW)

-10 inch Mini Bungees
(https://www.homedepot.ca/product/everbilt-10-inch-mini-bungees-8-pack-/1001063347)

-collier de serrage en acier

6.1.2 Liste d’équipements

Afin de construire ce sous-système nous avons principalement besoin des tours vis afin de régler les liens et fixer les poteaux. La plupart du montage de ce sous-système est un faite par nos mains.

6.1.3 Instructions

- Notre Prototype est un sous-système relié à la poussette qui est déjà construite, les étapes de construction sont déjà décrites dans les étapes d'installations.

6.2 Essais & validation

Pour l’essai initial, nous l’avons effectué sur une surface normale, nous avons essayé de marcher en appuyant sur la poignée utilisant une grande force. La poussette roule normalement sur une surface sans embûche. Le parent peut marcher sans pour autant fournir autant d’effort. Après nous avons essayé de pousser sur une surface contenant un bump, pour cela nous devons raccourcir les poteaux ajustables afin de rouler au-dessus de l’obstacle. Il est possible de tourner et de rentrer en arrière. Il est difficile de s'arrêter directement surtout pour le personne qui utilise une marchette à freins, la non présence des freins rend une descente des collines. Nous avons effectué des essais en se basant sur différents poids et différentes tailles. Les poteaux étant ajustables, nous pouvons les agrandir et les diminuer en taille selon le besoin. Il est préférable de n’est pas demonter les parties de la marchette car la friction causerait un problème.
les liens des essais sont donnés ci-dessous:
https://youtube.com/shorts/zcdvFf0-g-A?feature=share

7 Conclusions et recommandations pour les travaux futurs

En concevant ce prototype, nous avons appris comment planifier et séparer les tâches d'un projet, concevoir divers prototypes et comment concevoir un produit fonctionnel qui vise à apporter une solution a un problème bien déterminé. Nous avons appris l'importance de concevoir divers types de prototype avant de concevoir le prototype final. Nous avons aussi réalisé qu'il faut s'attendre à avoir plusieurs échecs avant d'obtenir un produit fonctionnel.

Si nous avions eu plusieurs mois, nous aurions conçu une extension qui est plus professionnelle visuellement. Nous aurions aussi pu changer les attaches afin de régler le problème qu'il endommage les poignées de la poussette. On aurait pu ajouter des roues à freins pour rendre encore plus facile le fait de se déplacer. Ensuite on aurait pu ajouter des poignées afin de permettre à l'utilisateur d'utiliser le produit de plusieurs manières différentes.

8 Bibliographie

APPENDICES

9 APPENDICE I: Fichiers de conception

Table 3. Documents référencés

Nom du document	Emplacement du document et/ou URL	Date d'émission
MakerRepo	makerrepo.com	Le 4 décembre 2022

10 APPENDICE II: Autres Appendices