

Titre de votre invention

Amortisseur de direction pour tricycle

Qui suis-je, à qui et pourquoi ais-je créé cette invention?

Alizée Lacroix, Enseignante en Activité Physique Adaptée (EAPA), Centre Helio Marin (St Laurent de la mer - Plérin, 22)

L'institut de Rééducation et d'Education Motrice dans lequel je travaille accueille des jeunes de l'enfance à l'âge adulte. En tant qu'EAPA je leur propose des activités physiques adaptées en lien avec leurs besoins et leurs capacités, tout en essayant de faire des activités compatibles avec l'extérieur et praticables en famille. Pouvoir faire du tricycle en famille est donc important !

Mais le tricycle peut facilement mettre en difficulté la personne. Quelques exemples :

- Prise de vitesse = risque de chute maximisée en virage car perte d'équilibre,
- Des mouvements anormaux et incontrôlés peuvent gêner la prise sur le guidon et la fluidité de la trajectoire,
- Concentration extrême sur la multitâche (suivre une trajectoire, éviter des obstacles, regarder autour de soi, pédaler...),
- Sentiment d'insécurité et appréhension suite à une chute,
- Pas de notion du danger et de la vitesse,
- Distraction facile et imprévue,
- Se pencher en avant pour diminuer des mouvements de grandes amplitudes.

Les risques de chute peuvent être facilement présents si l'utilisateur n'a pas de bonne prise sur le guidon et le fait braquer trop rapidement (virage serré, esquivé d'obstacle...).

Dès la taille 0 du tricycle, la chute est possible si la personne prend de la vitesse. De plus, l'assise d'un tricycle, à partir de la taille 3, commence à être à une hauteur conséquente. S'il y a une chute, cela peut être assez traumatisant émotionnellement, psychologiquement, physiquement (jambe, coude, main, tête, nez, lunettes..). Ainsi, une chute peut empêcher un jeune de vouloir remonter sur le vélo car appréhende une nouvelle chute.

Décrivez les étapes de fabrication de votre invention

Suite à plusieurs chutes du fait de mouvements incontrôlés qui gênent la fluidité de trajectoire, et d'un braquage trop rapide engendrant une instabilité du tricycle, la réflexion a été faite sur comment éviter cela.

Avec un collègue ergothérapeute et amateur de side car, nous avons réfléchi sur l'utilité d'un vérin d'amortisseur de direction: sur un side car, l'amortisseur permet de contrôler la stabilité de la roue. Sans un vérin, le side car est incontrôlable. De là, nous avons fait un parallèle avec un tricycle et son système de direction : pourrait on adapter un vérin d'amortisseur sur le tricycle pour faciliter le contrôle du guidon ?

Après plusieurs essais d'installation du vérin d'amortisseur sur le tricycle, avec des professionnels puis les jeunes, le système fonctionne très bien, et il permet de :

- Garder une fluidité de trajectoire pour les jeunes qui ont des mouvements anormaux et incontrôlés,
- Diminuer fortement le risque de chute du au changement de direction du guidon,
- Faire le transfert sur le tricycle en sécurité en pouvant s'appuyer sur le guidon,
- Pouvoir contrôler ses virages.

Le vérin d'amortisseur de direction d'un véhicule permet de limiter les mouvements et de ralentir le guidon. Il faut donc fixer le vérin dans l'axe du guidon afin qu'il soit fonctionnel dans les virages. Dans ce cas, en ligne droite le vérin ne fonctionne pas, c'est quand le guidon tourne qu'il fait effet : il ralentit le mouvement du guidon sans gêner la fluidité du tricycle, même à vitesse réduite.

Par ailleurs, si la personne a des mouvements incontrôlés ou anormaux de grandes amplitudes, il est souhaitable d'augmenter le bras de levier du vérin.

Listez les matériaux, les quantités ainsi que les lieux d'achat

1 verrin d'amortisseur équipant certains véhicules (Volkswagen : combi ou coccinelle par exemple) commandé sur un site type Oscaro.

Le temps de bricolage pour trouver le bon angle (bien perpendiculaire à la barre du guidon), et la soudure afin de fixer le verrin sur le tricycle.

Coût approximatif pour la réalisation de votre invention

40€ environ pour la pièce.

Photos jointes : Photos du tricycle avec vérin d'amortisseur

(Le coussin d'abduction permet que les jambes restent dans l'axe et ne soit pas entrainer vers l'intérieur)

Un tricycle sans vérin d'amortisseur



Un tricycle avec vérin d'amortisseur et un coussin d'abduction blanc (sur les photos est détaché à l'avant pour mieux voir)



Vue plus proche du vérin d'amortisseur



Vue d'ensemble sur les fixations au cadre du tricycle



Vue sur la fixation avant



Vue sur la fixation arrière



Alizée Lacroix

Centre Helio Marin – Altygo

17 rue du Dct Violette

22193 Plérin

02 96 73 16 50