

Systeme de récipient pour la showerhead

Fanny LUDER

Travail de Bachelor 2022

Industrial Design Engineering – Conception ergonomique et design

Professeur : Vassili TIKHOMIROV

Expert : Marc SCHLAPPACH

Description

Ce projet a pour thème la coloration des cheveux dans les salons de coiffure. Il est réalisé pour l'entreprise Gjosa SA, qui a développé une showerhead qui permet d'appliquer de la coloration sur les cheveux. Cette dernière a pour but d'optimiser le processus de coloration tout en gardant une qualité élevée, en réduisant le temps du processus, l'impact environnemental et en ayant une efficacité renforcée. Cependant, cette solution ne prend pas en compte le fait de devoir mélanger plusieurs colorants différents pour une coloration.

Le but du projet est donc d'amener un moyen permettant de mélanger les différents colorants et les charger dans la showerhead (actuellement fait avec une seringue) tout en minimisant le nettoyage.



Utilisation de la showerhead

Déroulement

- **Recherches** : Etats de l'art, lecture d'articles pour se renseigner sur le monde de la coiffure
- **Analyse de l'activité** : Entretiens avec des coiffeurs et clients et observations dans divers salons. Identification de diverses problématiques mises en avant de plusieurs manières (timelines, customer journey, carte des déplacements)
- **Définition de l'objectif** : Définition de l'objectif du projet en fonction des problématiques soulevées
- **Phase d'idéation** : Choix d'un scénario, proposition de concepts, choix d'un concept
- **Développement** : Développement/modélisation du concept retenu
- **Prototypage** : Préparation et test du prototype

Résultats

Le résultat obtenu est un récipient qu'on remplit avec les différents colorants. Il est ensuite inséré dans le corps de la showerhead qui se referme en vissant sa partie supérieure. Le mélange des colorants se fait en agitant le récipient, avant ou après insertion dans la showerhead.

Cette solution comporte plusieurs avantages :

- **Temps** : Elle offre la possibilité de préparer des récipients à l'avance et n'immobilise pas la showerhead entière durant toute la préparation
- **Nettoyage réduit** : Nombre de composants à nettoyer réduit et temps plus court
- **Efficacité** : Réalisation de plusieurs colorations à la suite, sans devoir purger le corps de la showerhead entre chaque coloration (les récipients peuvent être nettoyés en temps masqué)
- **Dosage des colorants facilité** : Les colorants sont versés directement à l'intérieur du récipient qui peut être posé sur une balance

La réalisation et le test du prototype ont permis de valider le fonctionnement du récipient ainsi que de confirmer ou infirmer certaines suppositions réalisées avant le test. Ce test a également permis d'identifier diverses opportunités de développement pour les versions futures.



La showerhead et son récipient

Discussion : Conclusions et perspectives

Le résultat remplit l'objectif fixé du projet. Une suite du projet sera de réaliser une nouvelle version en prenant en compte les problématiques soulevées lors du test du prototype et en changeant certains aspects de la conception. Le but final est d'atteindre une showerhead avec un système embarqué permettant de la faire fonctionner sans actionneur externe.