

Sculpter la lumière

14 décembre 2018, 01:00

Bas Rottier

Rayform donne aux produits de luxe la capacité de 'sculpter' la lumière pour offrir de nouvelles expériences clients.

La start-up Rayform, issue de l'EPFL (CH) a développé un procédé pour produire des images en contrôlant l'interaction de la lumière avec des matières transparentes ou réfléchissantes. Les supports peuvent être divers : or, aluminium, plastiques transparents, verre...

Les surfaces ne portent ni incrustation ni d'impression. Les images complexes et très nettes qui se forment sont créées mathématiquement.

La technologie est basée sur des effets d'optique appelés "caustiques", effets qui concernent l'enveloppe des rayons lumineux subissant une réflexion ou une réfraction sur une surface. Les chercheurs ont développé des logiciels permettant de les maîtriser, dont un algorithme qui calcule les déformations de surface nécessaires pour que les rayons soient redirigés en un endroit précis et forment l'image souhaitée. Les modifications du relief 3D sont apportées par les moyens classiques d'usinage CNC, de réplique de texture dans un moule d'injection etc.

L'expérience fonctionne quelle que soit la source de lumière dirigée vers la surface : soleil, flash de smartphone, lampe torche...

En colorant les surfaces transparentes ou en utilisant de la lumière colorée, il est possible de générer des images en couleurs.

Rayform part des images noir et blanc sous forme de fichiers standard JPEG, PNG, .. et délivre à son client la description de la surface 3D de l'objet sous forme de fichiers CAO IGES, STP ou STL.

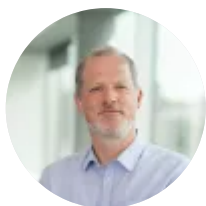


Les applications se situent dans le secteur du luxe - horlogerie, bijouterie, parfumerie, alcools - et dans la lutte contre les contrefaçons.

Source

- Brevet EP2963464
- <http://rayform.ch>

Auteurs



Bas Rottier