

Sayens - Projet technologique

<https://www.sayens.fr/portefeuille-offres/projets-technologiques/magma%c2%b2/>

MAGMA²



Demande de brevet français déposée en avril 2022

Laboratoire d'adossment:
Institut Jean Lamour - Université de Lorraine

- Industrie
- Robotique

Contexte

Le frittage sélectif au laser (SLS) est un procédé de fabrication additive qui appartient à la famille de la fusion en lit de poudre. Dans le SLS, un laser fritte sélectivement les particules d'une poudre de polymère, les fusionnant ensemble et construisant une couche par couche.

Le domaine de l'invention concerne l'impression 3D SLS (frittage laser sélectif de poudre) où il n'existe pas de solution pour produire des aimants permanents, ni des objets 4D magnéto-actifs.

L'invention permet désormais de les produire directement et facilement (sans post-traitement d'aimantation) et de s'affranchir des difficultés de mise en forme 3D d'aimants permanents par impression 3D à partir de filament (FDM) où il faut d'abord fabriquer un fil extrudé (matière première pour la technologie FDM).

Innovation

L'invention est un procédé et matériau permettant la magnétisation d'objets fabriqués par fabrication additive type SLS (sur lit de poudre)

La particularité est de pouvoir réaliser des parties de la pièce avec un champ magnétique orienté et donc d'ouvrir la possibilité de fabriquer des actionneurs ou composants de moteurs électriques par fabrication additive.

Bénéfices

- **Procédé additif de mise en forme de nouveaux matériaux permettant la production d'aimants permanents directement par SLS (sans post-traitement de magnétisation)**
- **Réalisation d'objets 4D magnéto-actifs mono ou multi-orientés directement par SLS (sans post-traitement de magnétisation)**

Contact : abdelkader.guellil@sayens.fr