

## MATERIAUX COMPOSITES POUR LA STÉRÉOLITHOGRAPHIE

### RÉSINE COMPOSITE PHOTOPOLYMÉRISABLE A BASE D'ALLIAGES METALLIQUES COMPLEXES POUR LA FABRICATION D'OBJETS 3D

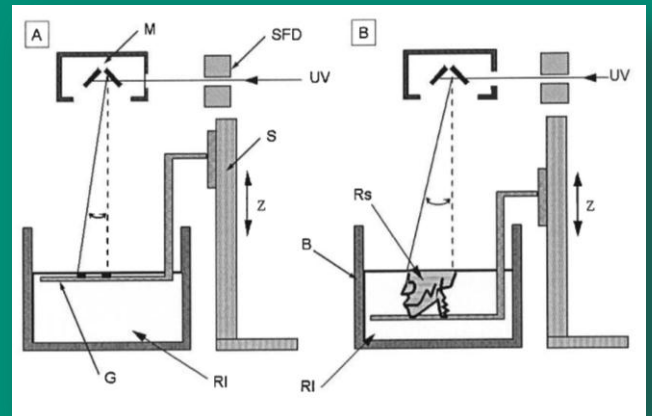
La stéréolithographie est un procédé de prototypage rapide qui consiste à fabriquer un objet en trois dimensions par superposition de couches de résine liquide. Ces nouvelles compositions à base de résine photosensible et d'alliages métalliques complexes présentent des caractéristiques mécaniques remarquables qui améliorent la résistance des pièces prototypes, et permettent également de réduire le coût de production, par comparaison aux résines composites existantes. Le procédé de prototypage comprend alors une étape de photo-polymérisation, couche par couche, du prototype en trois dimensions dans un milieu liquide comprenant le mélange à base de résine et d'alliages métalliques complexes, par exposition de ce milieu liquide au rayonnement laser ultraviolet.

### AVANTAGES, INNOVATION

- ▶ Baisse du coût de fabrication de l'ordre de 30%
- ▶ Meilleures résistances mécaniques :
  - à l'usure (50%)
  - aux frottements (30%)

### APPLICATIONS INDUSTRIELLES

- ▶ Prototypage rapide pour l'industrie :
  - fabrication d'un objet en trois dimensions à partir d'une modélisation informatique



### PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Brevet demandé : FR1254313

### MOTS CLES

### ETABLISSEMENT(S) IMPLIQUÉ(S)

Université de Lorraine / CNRS

- ▶ Stéréolithographie
- ▶ Alliages métalliques complexes
- ▶ Résines composites photopolymérisables
- ▶ Prototypage rapide, Industrie

### CONTACT :

Sandrine QUATRAVAUX  
Ingénieur Valorisation Science des Matériaux  
Tel: +333.54.50.41.64  
Sandrine.quatravaux@univ-lorraine.fr