

Microstructures électriques transparentes

Dans le domaine de la conduction électrique transparente, plusieurs technologies existantes permettent d'obtenir un matériau optiquement et électriquement performant. Les couches d'oxydes transparentes conductrices telles l'ITO (Oxyde d'étain-indium) sont majoritairement utilisées mais présentent plusieurs limites. Les dépôts d'ITO nécessitent des équipements coûteux fonctionnant sous vide et sont complexes à réaliser pour des surfaces courbes ou flexibles. La technologie proposée est une alternative pertinente permettant de lever ces verrous tout en conservant d'excellentes propriétés électrique et optique.

DESCRIPTION*

- Procédé d'insolation laser d'une pleine couche d'oxalates métalliques :
 - Dépôt de la couche d'oxalate à l'atmosphère (spin-coating, spray...)
 - Insolation laser localisée de faible puissance
 - Décomposition de l'oxalate métallique à basse température (inférieure au point de fusion du métal)
 - Retrait/dissolution de l'oxalate non réagie
 - Obtention de motifs type maillage métallique quasi invisibles
- Fabrication de structures micrométriques à base du métal d'intérêt



Crédit photo : ©TTT

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Types de substrat en support	Polymères (polycarbonate, PET) et verre
Métaux ou alliages pouvant être obtenus après fabrication	Fe, Co, Ni, Cu, Ag, Sn, Bi... ou alliages
Résistance carrée sur ligne	0,25 ±0,05 Ω/□
Transparence optique (λ=550 nm)	85 %

*Technologie soumise à licence.

TTT_119. Document non contractuel. Tous droits réservés. Avril 2018.

AVANTAGES CONCURRENTIELS

- Applicables sur multi-supports (substrats plans, courbes et souples transparents, à géométries complexes...)
- Élargissement de la gamme de poudres métalliques, oxydes et cermets
- Procédé de fabrication simplifié
- Réduction du coût d'acquisition laser (nécessite moins de puissance laser)

APPLICATIONS

- Écrans
- Pare-brise
- Casque
- Panneaux photovoltaïques
- Connecteurs électriques
- Vitres intelligentes
- Lunettes

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

- Demande de brevet déposée

ÉTAPES DE DÉVELOPPEMENT

- Preuve expérimentale de conception



LABORATOIRES



CONTACT

T. +33 (0)5 62 25 50 60
 systemes@toulouse-tech-transfer.com
 www.toulouse-tech-transfer.com