

PROCÉDÉ DE DÉPÔT SUR UN SUBSTRAT

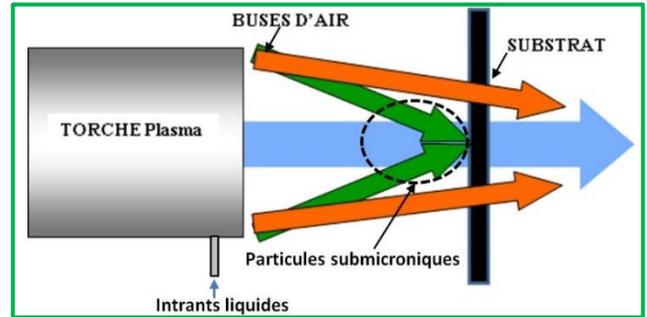
Avantages technologiques

Performance du processus :

- Procédé de projection plasma optimisé.
- Meilleure barrière thermique.

Revêtement optimisé :

- Revêtement de meilleure qualité, défauts d'empilement réduits.
- Revêtement finement structuré à l'échelle submicronique.



Vue schématique du procédé de dépôt

Synthèse de l'invention

Le domaine est lié à l'élaboration de revêtements épais et homogènes de zircone pour la production de films thermiques isolants.

Ces revêtements sont réalisés par projection plasma d'intrants liquides en injectant des précurseurs liquides (sous forme de suspensions de poudres submicroniques ou de solutions de sels métalliques).

La microstructure du dépôt dépend des conditions thermiques de l'écoulement plasma pendant le procédé. En périphérie du jet de plasma, des gouttelettes de ces précurseurs évoluent à de faibles vitesses et températures et sont d'une façon générale mal traitées et néfastes à la construction du dépôt.

L'invention propose un filtrage sélectif des gouttelettes pour maîtriser la microstructure des revêtements.

Bénéfices commerciaux

- Meilleure qualité des barrières thermiques, protection des systèmes accrue (durée de vie, performances).

Invention brevetée disponible sous licence.

Applications potentielles

- Barrières thermiques pour :
 - la propulsion spatiale et aéronautique ((réacteurs, aubes de turbine, ...),
 - les électrolytes solides de piles à combustible.
- Revêtements anti-usure et biomédicaux.