

## REVÊTEMENT IGNIFUGE

### POLYURÉTHANE CONTENANT DES OLIGOMÈRES PHOSPHORÉS

#### L' OFFRE INNOVANTE

Comme la plupart des matières plastiques, et par sa composition, le polyurethane (PU) est un matériau inflammable. Afin de prévenir et/ou de retarder la combustion, des retardateurs de flammes (RF) sont communément intégrés dans la formulation des PU.

Parmi les RF, les RF phosphorés sont une classe de RF en croissance. L'invention se rapporte à une méthode qui permet d'obtenir un polyuréthane synthétisé selon une approche dite réactive dont les extenseurs de chaînes sont des oligomères phosphorés de taille optimale permettant de maintenir les propriétés mécaniques du PU tout en garantissant de bonnes propriétés ignifugeantes.

Cette invention permet donc de répondre aux challenges suivants :

diminuer le taux de charge de RF afin de maintenir les propriétés mécaniques du PU

- obtenir des propriétés ignifuges optimales
- maintenir le RF dans le temps dans la matrice PU

#### SES APPLICATIONS

Le PU décrit dans l'invention a été développé dans le but de pouvoir être utilisé en tant que revêtement. Sous cette forme, le PU trouve des applications dans de nombreux secteurs tels que la construction ou encore l'automobile.

#### LES BÉNÉFICES DE LA TECHNOLOGIE

Dans le cadre des travaux, un revêtement de PU obtenu selon une approche réactive dont l'extenseur de chaîne est un poly-phosphate (n=13 et 8 % w/w) a montré un Indice limite d'oxygène de 28,2 %. Les premiers essais mécaniques ont montré que l'allongement à la rupture demeurait inchangé.

#### PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE ASSOCIÉE

Demande de brevet FR déposée en Juillet 2015

#### ÉTAT DE DÉVELOPPEMENT

Plusieurs extenseurs de chaînes ont été testés tels qu'un poly-phosphate ou un poly-phosphonate. Différentes longueurs d'extenseurs de chaînes ont été testées et des optimums déterminés. Le LOI ainsi que l'allongement à la rupture des revêtements de PU obtenus ont été caractérisés.

#### CHERCHEURS ET LABORATOIRES

Université du Maine, Laboratoire, IMMM

- Jean François Pilard (Université du Maine, Laboratoire, IMMM)
- Arnaud Nourry (Université du Maine, Laboratoire, IMMM)
- Krishna V. Baratha (Malaysian Rubber Board)

#### CONTACT

SATT OUEST VALORISATION  
14 C, Rue du Pâtis Tatelin 35078  
RENNES  
Tél. +33 (0)2 99 87 56 01 email:  
info@ouest-valorisation.fr