

## Formulación de recubrimiento gel coat en polvo con propiedades de conductividad eléctrica.

### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Formulación de recubrimiento tipo “gel coat”, en polvo, con distintos tipos de cargas carbonosas conductoras de la electricidad estables durante el proceso de compounding convencional. De esta forma, la formulación de la presente invención permite obtener un recubrimiento tipo gel coat con propiedades de conductividad eléctrica, preferiblemente a temperaturas más bajas (110-150°C) que las utilizadas para un proceso de recubrimiento en polvo convencional (160-210°C). Además, tanto la formulación de la resina en polvo, como el recubrimiento gel coat obtenido a partir de ésta presentan una buena estabilidad de almacenamiento a temperatura ambiente.

La formulación comprende:

- una resina en polvo de poliéster insaturado, preferentemente poliéster hidroxilado, carboxilado o una combinación de ambos con insaturación en su cadena, donde estos poliésteres insaturados pueden obtenerse por reacción con ácidos o anhídridos di- o policarboxílicos olefínicamente insaturados, como por ejemplo ácido o anhídrido maleico;
- un agente de entrecruzamiento que comprende al menos un doble enlace carbono-carbono, preferentemente isocianatos bloquea-

dos, resinas de amina, hidroxialquilamidas y resinas epoxídicas aromáticas o alifáticas;

- un peróxido orgánico iniciador de la polimerización, es decir, un peróxido orgánico capaz de generar radicales libres; y
- partículas carbonosas conductoras de la electricidad; donde la formulación es polvo y conductor de la electricidad.

La formulación de la presente invención puede aplicarse sobre un molde previamente preparado para obtener un material compuesto que comprende una resina, un refuerzo (fibras de vidrio, carbono...) y un recubrimiento tipo gel coat conductor de la electricidad.

El proceso de obtención de estructuras termoestables a partir de una formulación de recubrimiento en polvo de la presente invención puede ser aplicado fácilmente empleando equipos de pintado en polvo electrostático.

En esta invención se ha conseguido alcanzar un compromiso entre la temperatura mínima de formación del recubrimiento gel coat y la estabilidad de almacenamiento, ya que a menor temperatura de formación del recubrimiento, peor es la estabilidad de almacenamiento a temperatura ambiente del mismo.

### SECTORES DE APLICACIÓN EMPRESARIAL

La formulación desarrollada presenta aplicación en diferentes sectores, siendo de especial interés:

- Automoción
- Transporte
- Aeronáutica
- Energía
- Composites

### VENTAJAS TÉCNICAS Y BENEFICIOS EMPRESARIALES

La tecnología ofrece las siguientes ventajas y beneficios:

- Reducción de los tiempos de ciclo contribuyendo a optimizar el proceso de transformación
- Reducción de COVs debidos a la aplicación de gel coat.
- Eliminación de la manipulación por parte de los trabajadores de productos tóxicos y/o peligrosos (sistemas catalíticos; peróxidos...).
- Mayor control de la calidad ya que no es necesaria una manipulación por parte del trabajador (mezcla de resina y sistema catalíticos) para la polimerización del gel coat. Además se elimina la influencia de factores externos (humedad, temperatura ambiental...) en el curado del gel coat ya que este se controla mediante la temperatura del molde donde se aplica.

### Formulación de recubrimiento gel coat en polvo con propiedades de conductividad eléctrica.

- Mejora de la adherencia entre la capa final de acabado y el laminado estructural (presencia de enlaces químicos entre el gel coat y la resina de inyección debido a una polimerización conjunta de ambos materiales).
- Reducción de costes en el pintado final mediante pintura electrostática (aplicada en el sector automoción).
- Reducción de costes asociados al almacenaje de materias primas; se elimina la necesidad de almacenar los sistemas catalíticos. Lo que además implica una reducción en coste de energía ya que estos suelen conservarse refrigerados al tratarse de productos altamente inflamables.
- Reciclado; el gel coat en polvo que no se deposita sobre el molde se puede recuperar mediante aspiración y puede volver a utilizarse.

### ESTADO DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

La formulación ha sido desarrollada y testada en planta piloto y para procesos industriales manuales. Es necesaria la optimización de la formulación para proceso continuo automatizado.

### DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Esta tecnología está protegida por la patente española ES-201630266 Formulación de recubrimiento gel coat en polvo con propiedades de conductividad eléctrica.

### COLABORACIÓN BUSCADA

Se buscan empresas interesadas en las siguientes vías de cooperación:

- Acuerdo de licencia de la patente para la implementación y uso de la tecnología.
- Acuerdo para el desarrollo de proyecto de I+D (cooperación técnica) para finalizar el desarrollo de la tecnología, o aplicación a otros sectores.

### IMÁGENES RELACIONADAS



### DATOS DE CONTACTO

Ana Isabel Crespo  
AIMPLAS, Instituto Tecnológico del Plástico  
C/ Gustave Eiffel, 4  
València Parc Tecnològic  
46980 Paterna (Valencia)  
T. +34 961366040  
F. +34 961366041  
E-Mail: [acrespo@aimplas.es](mailto:acrespo@aimplas.es)  
Web: [www.aimplas.es](http://www.aimplas.es)