



ADHESIVO INTELIGENTE DE POLIURETANO, SENSIBLE A LA PRESIÓN Y CON PEGAJOSIDAD CONTROLADA

DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

La Universidad de Alicante ha desarrollado un innovador adhesivo de poliuretano termoplástico, sensible a la presión (PSA), que presenta un grado de pegajosidad ("tack") controlable respecto a los adhesivos actuales. La pegajosidad del adhesivo se activa para unos rangos cortos de temperatura concretos definidos por el cliente y al superar estos

límites, pierde su capacidad de adhesión.

El adhesivo se sintetiza por reacción de isocianatos y polioles, y controlando la síntesis se puede lograr un buen equilibrio entre pegajosidad, adhesión y cohesión.

SECTORES DE APLICACIÓN EMPRESARIAL

El adhesivo es potencialmente biocompatible y tiene unas propiedades excelentes para su uso en aplicaciones médicas (apósitos, vendajes,...). Aplicando una ligera variación de temperatura, el adhesivo puede retirarse fácilmente, sin generar residuos ni provocar molestias al paciente.

También puede utilizarse en otras aplicaciones como en el etiquetado para el transporte de mercancías o alimentos refrigerados. Esta tecnología permite definir unas condiciones óptimas de pegajosidad del adhesivo para un rango muy concreto de temperaturas, fuera de las cuales su pegajosidad se reduce considerablemente. El buen estado del etiquetado puede ser un buen indicador de que el paquete ha mantenido las condiciones de temperatura preestablecidas a lo largo del tiempo.

Se han optimizado varias formulaciones para aplicaciones concretas en los siguientes rangos de temperatura:

- Entre 10°C y 39°C, focalizando un punto óptimo de adhesión a 37° y una menor o nula adhesión a temperaturas inferiores a 25°. Este adhesivo es ideal para su uso en aplicaciones médicas y en contacto con la piel.
- Entre 5°C y 20°C. Este adhesivo es ideal para aplicaciones especiales como el etiquetado para el transporte de mercancías a temperatura ambiente (alimentos frescos, bebidas,...).
- Entre -10°C y 5°C. Este adhesivo también está enfocado a aplicaciones concretas como el etiquetado para el transporte de mercancías refrigeradas.

VENTAJAS TÉCNICAS Y BENEFICIOS EMPRESARIALES

El adhesivo desarrollado por los investigadores de la universidad es un adhesivo sensible a la presión (PSA) basado en poliuretano, por lo que posee las ventajas habituales de estos adhesivos que les dotan de unas excelentes condiciones para su uso médico.

Además, incorpora una serie de ventajas que le aportan características únicas como son las siguientes:

- Presenta una pegajosidad permanente al aplicar una ligera presión con los dedos. No requiere activación para su aplicación, mantiene la unión al sustrato en el tiempo y no deja residuos.
- Los adhesivos PSA de poliuretano son más hidrofílicos y biocompatibles que otros adhesivos PSA.
- El adhesivo desarrollado muestra una buena tolerancia a la piel.
- La nueva formulación ha conseguido resolver el principal inconveniente de los PSA de poliuretano termoplástico, su baja pegajosidad, obteniendo propiedades óptimas de pegajosidad, sin sacrificar su cohesión.



ADHESIVO INTELIGENTE DE POLIURETANO, SENSIBLE A LA PRESIÓN Y CON PEGAJOSIDAD CONTROLADA

- La adhesión de los nuevos adhesivos se puede modificar en un amplio rango, y los adhesivos son totalmente transparentes.
- Variando el proceso de síntesis, se puede controlar su pegajosidad a la carta, personalizando los rangos de temperatura en los que el adhesivo está activo.
- La adhesión se puede eliminar fácilmente variando ligeramente la temperatura.

ESTADO DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

El proceso de elaboración se ha llevado a cabo de forma satisfactoria a nivel de laboratorio donde se han optimizado la combinación de sus componentes y los procesos de síntesis.

Se han desarrollado diferentes adhesivos que operan satisfactoriamente en varios rangos de temperatura. Estos adhesivos han sido analizados y se ha validado su aplicabilidad en distintos usos como el biomédico o en condiciones de baja temperatura.

DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL

Esta tecnología se encuentra protegida mediante solicitud de patente.

- Título de la patente: "Adhesivos termoplásticos de poliuretano sensibles a la presión (PSA) con pegajosidad controlada en un corto rango de temperaturas".
- Número de solicitud: P201731444 - Fecha de solicitud: 20/12/2017

COLABORACIÓN BUSCADA

Los investigadores buscan socios para negociar acuerdos de licencia de patentes, así como desarrollar proyectos de I+D para buscar nuevas aplicaciones a los adhesivos.

IMÁGENES RELACIONADAS

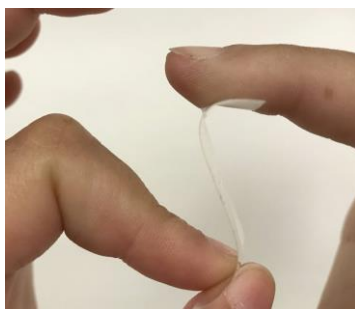


Imagen 1: Ejemplo del adhesivo desarrollado



Imagen 2: Ejemplo del adhesivo desarrollado

DATOS DE CONTACTO

Víctor Manuel Pérez Lozano
SGITT-OTRI (Universidad de Alicante)
Teléfono: +34 965 909 959
Email: areaempresas@ua.es
Web: <http://innoua.ua.es/>