

PROCEDIMIENTO PARA LA ELIMINACIÓN DE TINTA IMPRESA EN FILMS DE PLÁSTICO

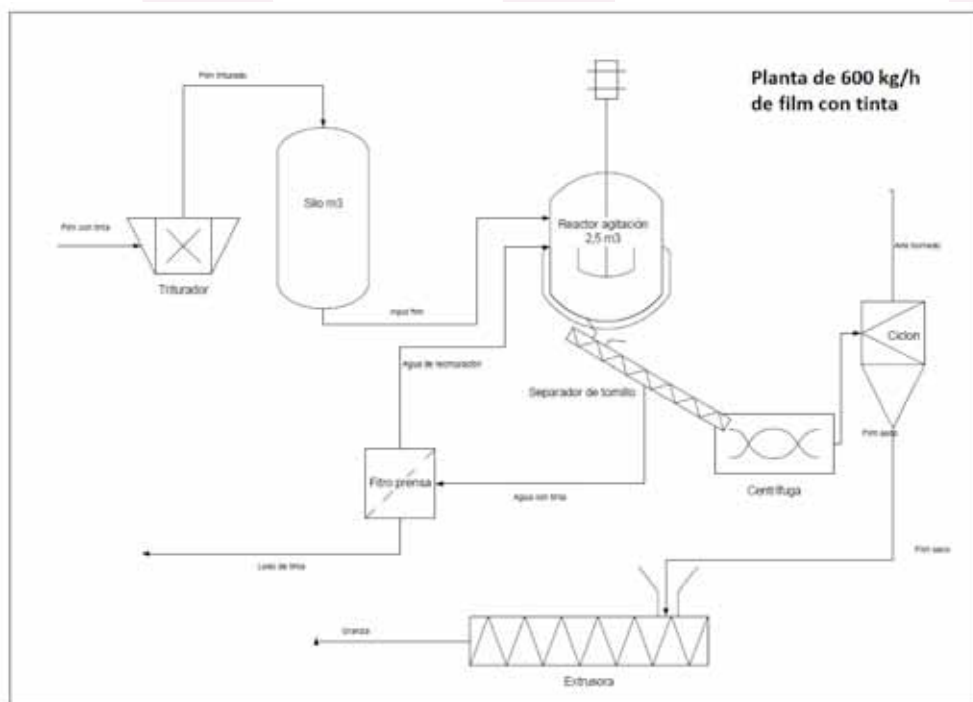
DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El proceso de impresión de embalaje flexible consiste en aplicar una tinta líquida a un film plástico que tras un proceso de secado el film queda listo para ser utilizado. Algunos de los soportes más utilizados son films de polietileno (PE), polipropileno (PP) y el poliéster (PET), etc.

Durante el proceso de impresión de embalaje flexible es habitual una primera etapa de ajustes (parámetros de la máquina de impresión, colores, etc...) para conseguir una impresión con la calidad requerida. En esta etapa las altas velocidades de impresión generan grandes cantidades de film impreso suponiendo unas mermas que pueden alcanzar hasta el 5 - 10% de la producción total de film para embalaje.

Actualmente, este tipo de material se valoriza para su reciclado mediante procesos en los que no se elimina la tinta impresa utilizándose en aplicaciones de mala calidad visual (bolsas de basura, etc...). Asimismo, dado el aumento de los costes de las materias primas, cada vez es necesario un mejor aprovechamiento de los residuos para disminuir los costes de producción.

El grupo de Residuos, Pirólisis y Combustión de la Universidad de Alicante ha desarrollado un proceso mediante el cual es posible eliminar la tinta impresa de los films plásticos utilizados en embalajes flexibles mediante la utilización de diferentes tratamientos físico-químicos. **Mediante este proceso se consigue obtener un film plástico libre de tinta y apto para su reciclado que puede ser convertido fácilmente en nueva granza, debido a su gran calidad y pureza.**



El proceso propuesto por el grupo de investigación se desarrolla en varias etapas. En primer lugar se lleva a cabo un acondicionamiento y triturado del material.

Posteriormente se lleva a cabo la eliminación de la tinta del film impreso en un sistema de limpieza formado por tanques de limpieza y de lavado que contienen agua y los agentes de limpieza correspondientes.

Esquema de una posible planta para el procesamiento

PROCEDIMIENTO PARA LA ELIMINACIÓN DE TINTA IMPRESA EN FILMS DE PLÁSTICO

Durante el proceso de limpieza se extrae en continuo la tinta que se retira del film a partir de una corriente de agua que contiene la solución de limpieza y la tinta. A partir de este momento se llevan a cabo por una parte el lavado y secado del film y por otro la recuperación de la solución de limpieza y del pigmento.

A partir de la solución de limpieza generada en el lavado se consigue separar la tinta y la solución de limpieza en dos corrientes, de forma que esta última puede volver a ser utilizada en el proceso y la tinta puede ser tratada térmicamente para la recuperación del pigmento. Finalmente se obtiene un film seco de alta calidad apto para su reutilización como materia prima.



Resultados sobre distintas muestras

SECTORES DE APLICACIÓN EMPRESARIAL

La tecnología es de aplicación a la eliminación de tinta impresa en films de plástico para su reciclaje siendo de especial interés para los siguientes sectores:

- Industria de reciclado de plástico
- Industria de impresión gráfica
- Industria del envase y embalaje

VENTAJAS TÉCNICAS Y BENEFICIOS EMPRESARIALES

La tecnología ofrece las siguientes ventajas y beneficios:

- El proceso consigue aumentar del valor del plástico tratado, consiguiéndose una calidad similar a la del plástico virgen.
- El proceso permite obtener un film plástico libre de tinta que puede ser transformado fácilmente en nueva materia prima para su procesado.

PROCEDIMIENTO PARA LA ELIMINACIÓN DE TINTA IMPRESA EN FILMS DE PLÁSTICO

- El proceso industrial es económicamente viable debido a este incremento en el valor añadido del material recuperado.
- El proceso también consigue recuperar pigmentos que pueden ser reutilizados, con lo que los residuos generados son mínimos.
- Es proceso de eliminación de la tinta es completamente novedoso y respetuoso con el medioambiente dado que no utiliza disolventes orgánicos.
- La tecnología ha sido probada con éxito en diferentes soportes de material impreso, tales como Polietileno, Polipropileno, Poliéster, Poliamida.
- Es proceso es factible tanto para tintas basadas en disolventes como con tintas en base acuosa.
- El proceso se puede aplicar en producto impreso ya usado por el usuario final, o bien en materiales de impresión formados por las mermas de producción.

ESTADO DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

El proceso ha sido probado con éxito en planta piloto en la que se han realizado distintas pruebas de eliminación de tinta sobre diferentes soportes tales como Polietileno; Polipropileno, Poliéster y Poliamida. El proceso ha demostrado ser factible el proceso tanto con tintas basadas en disolventes como con tintas en base acuosa.

DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Esta tecnología está protegida mediante solicitud de patente.

- Título: "Procedimiento para la eliminación de tinta impresa en films de plástico".
- Nº de solicitud: 201200320.
- Fecha de solicitud: 26/03/2012.

Asimismo, se ha presentado la solicitud PCT para su extensión internacional.

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.

CONTACTO COMERCIAL

Víctor Manuel Pérez Lozano
SGITT-OTRI (Universidad de Alicante)
Teléfono: +34 96 590 3467
E-Mail: otri@ua.es