

INFORME DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

› RECICLAJE Y GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS



Este informe ha sido elaborado por Gloria Bravo Barrales, Miguel Cruz Martínez, Carolina Jara Fuentes y Paz Osorio Delgado, profesionales del Instituto Nacional de Propiedad Industrial, INAPI.

La portada fue diseñada utilizando un ícono de Freepik.com.

ASPECTOS IMPORTANTES DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

Este contenido se divulga conforme la función encomendada al Instituto Nacional de Propiedad Industrial, INAPI, y proviene de la información que cada solicitante ha proporcionado para su solicitud de registro a nivel internacional y que se encuentra publicada en bases de datos públicas y gratuitas de patentes. Por lo anterior, INAPI no cuenta con la información acerca de la etapa de desarrollo o comercialización, ni de su efectividad y seguridad.

La protección por patente se otorga con carácter territorial, es decir, está limitada a determinado país o región en donde fue solicitada y concedida. La información sobre patentes se divulga a escala mundial, por lo que cualquier persona, empresa o institución puede consultar la información del documento de patente, en cualquier lugar del planeta.

Las patentes protegen invenciones durante un período de tiempo específico, normalmente 20 años desde la fecha de la primera solicitud. Cuando una patente se encuentra en período de vigencia, el/la titular puede transferirla mediante un convenio, autorización o contrato tecnológico para uso y goce de beneficios de explotación de ese conocimiento. Cuando el periodo de vigencia de una patente ha expirado, la tecnología de productos, procesos o métodos, y la maquinaria, equipos o dispositivos pueden ser utilizados por cualquier persona, empresa o institución. De esta manera pasa a ser conocida como patente de dominio público.

Los documentos presentados en este informe son una pequeña muestra de invenciones que ponemos a disposición para su consulta directa en la base de datos desde donde se obtuvo la información. Muchas de ellas, se encuentran en fase de tramitación, por tanto, aún no es posible determinar si están o estarán solicitadas en Chile, como fase nacional. Es por ello, que esta publicación es de carácter informativo y en ningún caso se asegura que están disponibles para libre uso en nuestro territorio. En caso de estar interesados en alguna de estas tecnologías, es necesario contactar a sus titulares para asegurar una adecuada transferencia tecnológica o corroborar la libertad de operación.

Lo divulgado en las citaciones de este boletín no necesariamente es de dominio público, y puede que las creaciones se encuentren protegidas por otros derechos de propiedad intelectual, por lo que debe consultar al titular de dicha patente por el estado de aquélla o al titular de esos derechos para su utilización. Se recomienda siempre obtener una autorización expresa.

En relación con la necesidad de solicitar autorización al titular de una invención se debe tener en cuenta que existen:

- **Invenciones o innovaciones de dominio público:** son aquellas en que la protección provista por la patente ha cesado debido a causas establecidas por ley. Es decir, ha terminado el tiempo de protección, no ha sido solicitada en el territorio nacional aun estando vigente en otros países o fue abandonada. De igual forma, se considera dominio público cuando su creador renuncia a la propiedad intelectual y, por lo tanto, puede ser utilizado por cualquier persona.
- **Invenciones o creaciones con patente, marca comercial o derecho de autor vigente:** aquellas cuya patente está dentro del plazo de protección en el territorio nacional. Para su uso, el titular (propietario) debe expresamente autorizarlo. Para esto, el interesado debe contactarse con los titulares y acordar los términos del licenciamiento. La utilización maliciosa de una invención, marca comercial o de una creación protegida por derecho de autor es sancionada por la Ley de acuerdo al artículo 28, 52, título X de la Ley 19.039, o al Capítulo II de la Ley 17.336 según corresponda.
- **Innovaciones:** productos o procesos que no necesariamente cuentan con patente, pero solucionan un problema de la técnica.

INTRODUCCIÓN.....	6
SELECCIÓN DE PATENTES.....	8
Método y aparato para separar plástico y celulosa de productos sanitarios absorbentes.....	9
Proceso para reciclar productos que contienen polímeros absorbentes.....	10
Dispositivo y sistema portátil inteligente para la eliminación de residuos sanitarios.....	11
Método para separar y recuperar polímeros superabsorbentes de productos sanitarios.....	12
Unidad de reciclaje de artículos de higiene.....	13
Reciclaje de productos de higiene absorbentes y uso del material reciclado.....	14
Aparato para reciclaje de fibras lignocelulósicas.....	15
Procesamiento de residuos.....	16
Método para procesar residuos de cajas de bebidas usadas.....	17
Sistema y método para el reciclaje de material de desecho.....	18
Papel reciclable con capa de barrera polimérica método de reciclaje.....	19
Método y aparato para digerir residuos de envases biodegradables..	20
Aparato para reciclar materiales de papel y cartón.....	21
Tablero compuesto a partir de residuos plásticos.....	22

Proceso para separar y recuperar polímeros y/o fibras.....	23
Separación por densidad de desechos plásticos.....	24
Reciclaje químico de residuos plásticos mixtos procesados.....	25
Planta y proceso para recuperación de mezclas plásticas.....	26
Pirólisis a alta temperatura de plásticos.....	27
Aparatos y métodos para reciclar materiales poliméricos.....	28
Digestión plástica.....	29
Método para degradar el plástico.....	30

Los desechos generados de manera habitual en el hogar, o residuos domésticos, constituyen hoy uno de los problemas más importantes de contaminación, el cual afecta a las ciudades y zonas urbanas en general. Por eso es considerado tema de interés en al menos dos de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que fueron establecidos en 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas.

Estas metas se pueden definir como un *"conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible"* hacia el 2030¹.

En el caso del ODS 11, sobre las "ciudades y comunidades sostenibles", se relaciona la gestión de descartes generados en el hogar como elemento estratégico para el control de la contaminación y evitar el colapso urbanístico y ambiental de las ciudades. En cuanto al ODS 12, respecto de la "producción y consumo responsable", se considera extremadamente necesario reducir la generación de desechos domiciliarios a través de la prevención, reducción, reciclaje y reutilización, tanto en el consumo como en la producción.

Los residuos generados en el hogar abarcan una amplia gama de materiales que deben ser gestionados adecuadamente para minimizar su impacto ambiental. Estos descartes incluyen materia orgánica, envases ligeros, papel-cartón, artículos de uso sanitario, vidrio, aparatos eléctricos y electrónicos, pilas, textiles, medicamentos, aceites domésticos, entre otros, lo cual hace necesario incentivar y promover su clasificación, separación y tratamiento adecuado.

En cuanto a la clasificación de los desechos domésticos, éstos se dividen en diferentes categorías, tales como materia orgánica biodegradable, envases tipo plásticos, latas o bricks, papel-cartón y otros residuos voluminosos. Esta clasificación resulta fundamental para una correcta gestión, lo cual se relaciona con el desarrollo de tecnologías orientadas a su tratamiento específico, tanto con fines de disposición final para generar el menor impacto ambiental y riesgo para la salud, así como su revalorización y reutilización en la fabricación de nuevos bienes de consumo.

En este contexto, y con el objetivo de dar a conocer y divulgar tendencias tecnológicas orientadas a la gestión específica de los residuos mayormente generados en el hogar o domésticos, el presente Informe de Vigilancia Tecnológica reúne un conjunto de 22 ejemplos de patentes publicadas entre los años 2017 y 2024, y disponibles en la base de datos Espacenet.

Las tecnologías seleccionadas se relacionan principalmente con descartes generados a nivel doméstico de manera habitual, que se caracterizan en su mayoría por un alto porcentaje de plástico, papel y/o fibras como parte de su composición. En este sentido, encontramos principalmente artículos de uso sanitario y personal, junto a envases y otro tipo de contenedores de productos tales como alimentos y bebidas.

De acuerdo a las características de los desechos que se mencionan se encuentran en este Informe de Vigilancia Tecnológica diferentes documentos que describen tecnologías

¹ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

sobre la base de procesos y/o equipos que involucran operaciones unitarias físico, químicas o biológicas, así como una combinación de las mismas.

Estos procedimientos tienen como objetivos específicos conseguir, por ejemplo, la desinfección, reducción de tamaño, transformación mecánica y/o digestión de los residuos, objetivos que -en términos generales- permiten la transformación de estos residuos en algo útil, contribuyendo de esta forma a los ODS 11 y 12.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Si desea más información sobre cómo proteger sus derechos de propiedad intelectual o le interesa participar en alguna actividad de formación en estos temas, escriba al Centro de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI) al correo cati@inapi.cl.

Este capítulo del informe corresponde a veintidós patentes que han sido solicitadas en otras naciones entre 2017 y 2024, por lo que existe la posibilidad de que algunas de ellas también pudiesen ser solicitadas en Chile.

La muestra corresponde a una selección de tecnologías orientadas a la gestión específica de los residuos mayormente generados en el hogar o domésticos.

Método y aparato para separar plástico y celulosa de productos sanitarios absorbentes

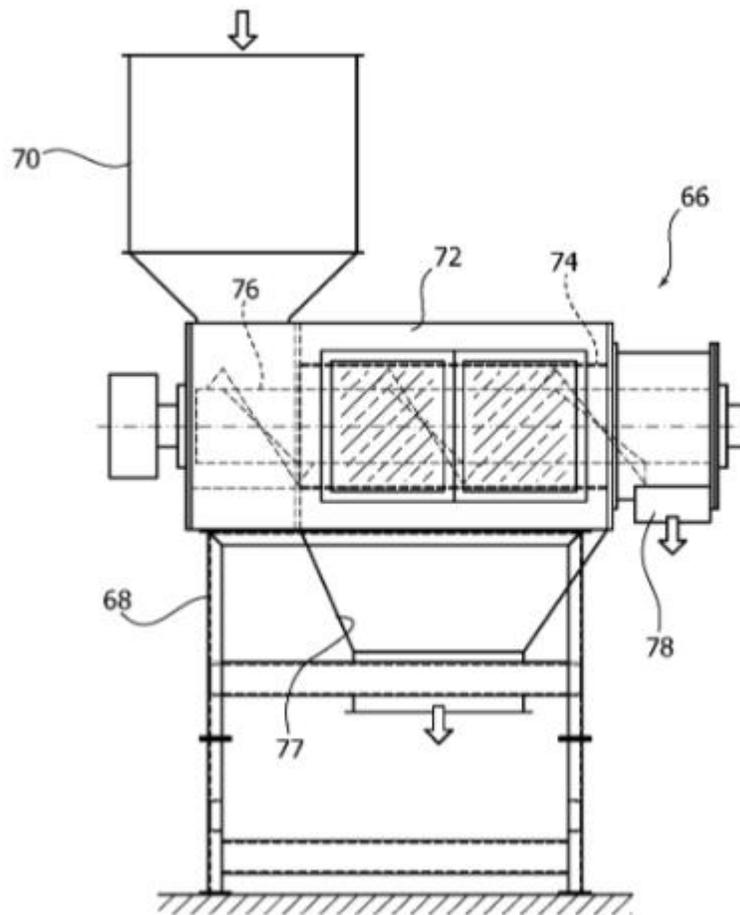
PAÍS : Italia
INVENTOR : Marcello Somma et al
SOLICITANTE : Fater SPA
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2018060827
FECHA DE PUBLICACIÓN : 05/04/2018

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
A61L 11/00
Métodos de desinfección o esterilización especialmente destinados a residuos

RESUMEN

Esta invención se relaciona con un método para separar plástico y celulosa de productos sanitarios absorbentes postconsumo. De acuerdo a la descripción del documento el método comprende (i) esterilizar lotes sucesivos de productos sanitarios absorbentes postconsumo en una autoclave rotatoria; (ii) triturar los productos sanitarios absorbentes esterilizados y obtener un material esterilizado y triturado que contiene plástico y celulosa; (iii) secar el material esterilizado y triturado que contiene plástico y celulosa; (iv) separar la celulosa del plástico del material esterilizado, triturado y secado mediante un separador centrífugo.

FIGURA



Proceso para reciclar productos que contienen polímeros absorbentes

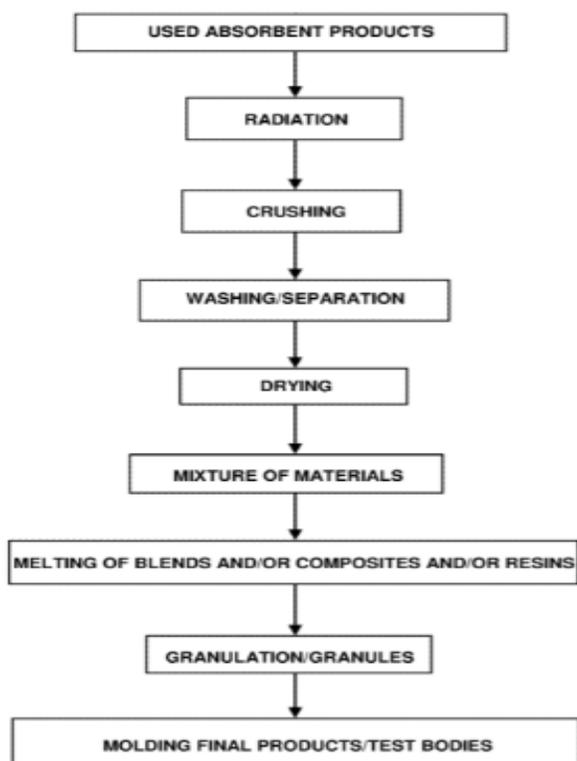
PAÍS : Brasil
INVENTOR : Kátia Da Silva Gonçalves et al
SOLICITANTE : Inst Presbiteriano Mackenzie
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2018102898
FECHA DE PUBLICACIÓN : 14/06/2018

ENLACE [Pinche aquí](#)
CLASIFICACIÓN CIP
A61L 11/00
Métodos de desinfección o esterilización especialmente destinados a residuos

RESUMEN

En este documento se describe un proceso para reciclar productos que tienen materiales compuestos o resinas que contienen polímeros absorbentes, tales como pañales y toallas sanitarias desechables, que contienen pulpa de celulosa y uno o más polímeros diferentes. De acuerdo a la invención, el proceso comprende (i) someter los productos absorbentes usados a inmersión y radiación para promover la esterilización; (ii) someter los productos esterilizados a una trituración; (iii) someter los productos a una etapa de lavado bajo agitación hasta que se produzca la liberación de la pulpa de celulosa, separándola de los demás materiales de los productos absorbentes que se procesan; y (iv) someter los diferentes materiales separados obtenidos a partir de los productos absorbentes esterilizados, triturados y lavados a una etapa de secado/deshidratación forzada.

FIGURA



Dispositivo y sistema portátil inteligente para la eliminación de residuos sanitarios

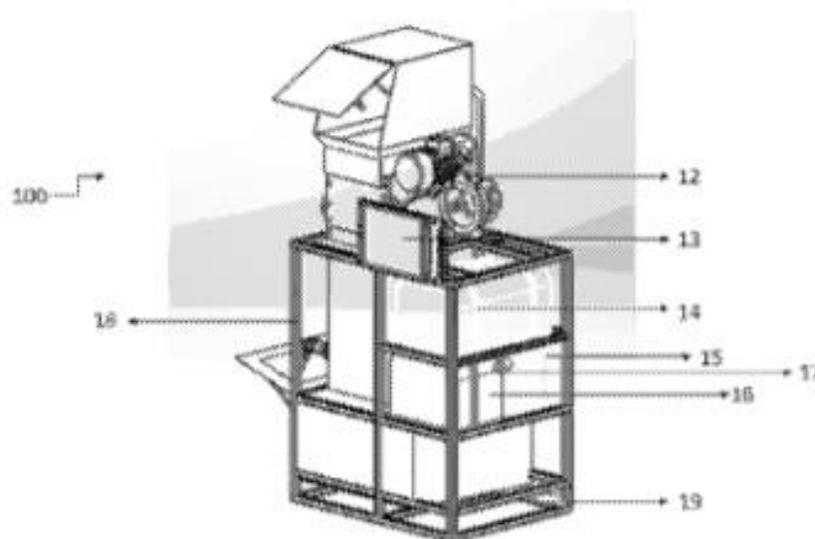
PAÍS : India
INVENTOR : Ajinkya Dhariya
SOLICITANTE : Padcare Labs Private Ltd
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2020250239
FECHA DE PUBLICACIÓN : 17/12/2020

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
A61L 11/00
Métodos de desinfección o esterilización especialmente destinados a residuos

RESUMEN

En esta patente se describen como invenciones un dispositivo y sistema de eliminación de toallas sanitarias seguro, rentable, portátil y respetuoso con el medio ambiente. Con respecto al dispositivo, se trata de un equipo inteligente y automático y que se utiliza para triturar y desinfectar las toallas sanitarias usadas sin ninguna contaminación ambiental. Con respecto al sistema, éste consta de un conjunto de contenedores de recolección, un dispositivo de eliminación de toallas sanitarias, un módulo de adquisición de datos, un servidor remoto, un módulo de transmisión de datos, etc. Su objetivo es monitorear de forma remota el estado de cada proceso de eliminación.

FIGURA



Método para separar y recuperar polímeros superabsorbentes de productos sanitarios

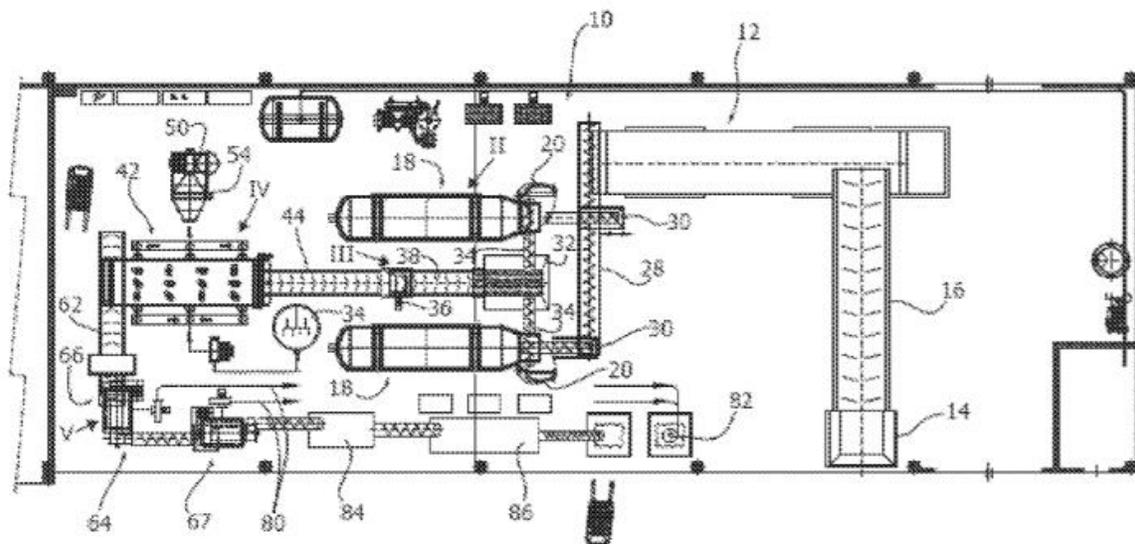
PAÍS : Italia
INVENTOR : Nicola D'Álessio et al
SOLICITANTE : Fater SPA
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2021130575
FECHA DE PUBLICACIÓN : 01/07/2021

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
B09B 3/00
Destrucción de residuos sólidos o transformación de residuos sólidos en algo útil o inofensivo

RESUMEN

La presente invención proporciona un método para el tratamiento de productos sanitarios absorbentes postconsumo, con el objetivo de separar efectivamente polímeros superabsorbentes de las fracciones de plástico y celulosa, preservando la calidad de los productos para su reutilización o reciclaje. De acuerdo a la invención, el método comprende (i) esterilizar los productos sanitarios absorbentes; (ii) tratar los productos sanitarios absorbentes mediante inmersión en un baño con una solución acuosa, que contiene un compuesto oxidante, para romper los enlaces cruzados y solubilizar los polímeros superabsorbentes; (iii) obtener una suspensión que comprende (a) una fracción sólida y (b) una fracción líquida, la cual contiene poliacrilato lineal derivado de la solubilización de los polímeros superabsorbentes.

FIGURA



Unidad de reciclaje de artículos de higiene

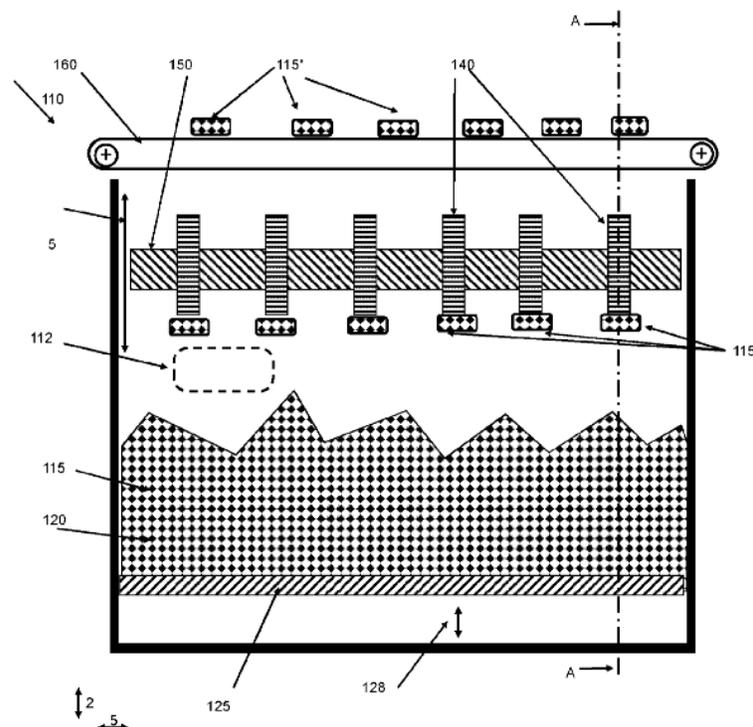
PAÍS : Singapur
INVENTOR : Martín Scaife
SOLICITANTE : Diaper Recycling Tech Pte Ltd
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2022055422
FECHA DE PUBLICACIÓN : 17/03/2022

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
B02C 19/00
Otros dispositivos o
procedimientos de
disgregación

RESUMEN

Este documento se refiere a un proceso y equipo para la fabricación de artículos de higiene y, en particular, a un equipo para desintegrar y separar artículos de higiene, recuperando materias primas con una pureza tal que permite usarlas directamente en el proceso de fabricación de nuevos artículos de higiene. De acuerdo a esto, se describe una unidad de reciclaje adaptada para separar material plástico, polímero superabsorbentes y -opcionalmente- pulpa, la cual comprende (i) un almacén de artículos; (ii) un sistema de eculización del flujo de artículos de alimentación; (iii) un dispositivo de destrucción de artículos; (iv) un dispositivo de trituración y separación; (v) un sistema de separación de pulpa y polímeros superabsorbentes, ambas con un nivel de pureza superior a un 99%.

FIGURA



Reciclaje de productos de higiene absorbentes y uso del material reciclado

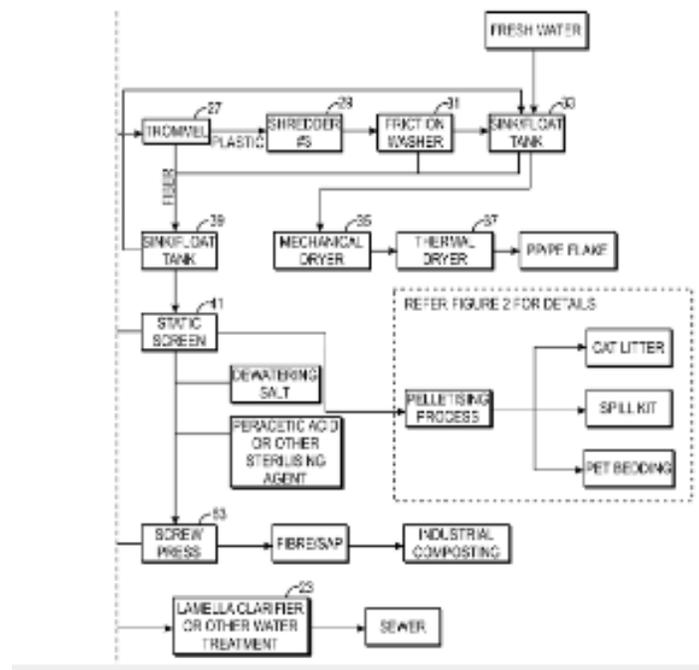
PAÍS : Australia
INVENTOR : Clarke Duncan Kelland et al
SOLICITANTE : Kelland Environmental Tech Pty Ltd
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023115106
FECHA DE PUBLICACIÓN : 29/06/2023

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
B07B 1/08
Tamices giratorios sobre su propio plano

RESUMEN

Este documento se refiere al reciclaje de productos de higiene absorbentes de desecho, tales como pañales desechables y a la fabricación de productos de consumo a partir de materiales recuperados del proceso de reciclaje, describiendo particularmente un proceso para reciclar productos de higiene absorbentes usados que tienen una capa interior que comprende una fibra y un polímero superabsorbente y una capa exterior hecha de material plástico en láminas. El proceso comprende: trituración y lavado con agua para eliminar contaminantes; trituración adicional o reducción a pulpa; separación en dos corrientes, recuperando en una primera corriente el material plástico en láminas y recuperando en una segunda corriente fibra y polímeros superabsorbentes.

FIGURA



Aparato para reciclaje de fibras lignocelulósicas

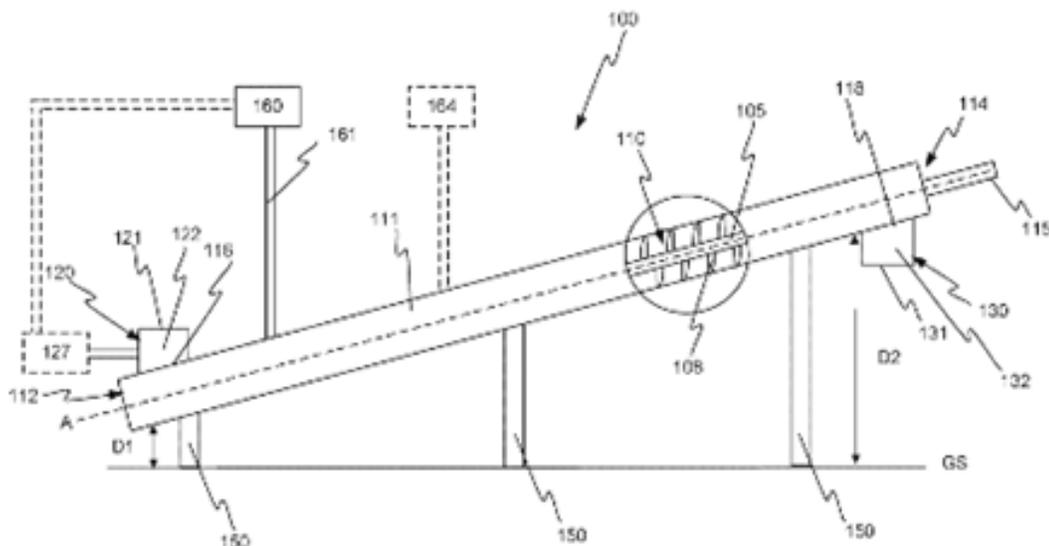
PAÍS : Suecia
INVENTOR : Jan Olof Fechter et al
SOLICITANTE : Ikea Supply AG
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023214002
FECHA DE PUBLICACIÓN : 09/11/2023

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
B09B 3/45
Destrucción de residuos sólidos o transformación de residuos sólidos en algo útil o inofensivo. Tratamiento con vapor

RESUMEN

La presente invención se refiere a un aparato configurado para reciclar fibras lignocelulósicas de un tablero de fibra, tal como LDF, HDF o MDF, las cuales comprenden fibras lignocelulósicas comprimidas unidas entre sí mediante un agente aglutinante. De acuerdo a la invención, el aparato comprende principalmente un tornillo de transporte dispuesto dentro de una carcasa metálica cerrada, estando la carcasa configurada para vaporizar a presión piezas del tablero de fibra para descomprimir y liberar las fibras hidratándolas, así como hidrolizando el aglutinante, por lo que el aparato –además– cuenta con un generador de vapor en comunicación con la carcasa, una cerradura de presión de entrada y una esclusa de presión de salida.

FIGURA



Procesamiento de residuos

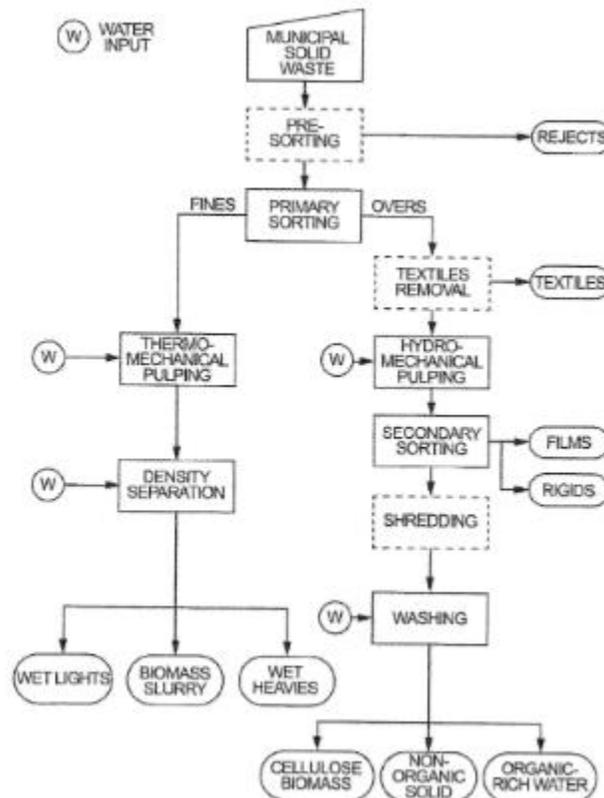
PAÍS : Reino Unido
INVENTOR : Charles Bank et al
SOLICITANTE : Fiberight Ltd
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2017098247
FECHA DE PUBLICACIÓN : 15/06/2017

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
B03B 9/00
Disposición general de un taller de separación, p. ej. esquema operatorio

RESUMEN

El presente documento se refiere, en general, al campo del procesamiento de residuos. De acuerdo a esto, se describe un método el cual comprende separar los residuos en al menos dos partes, donde la primera parte se compone principalmente residuos de alimentos, mientras la segunda parte se compone principalmente papel y otros materiales reciclables. Los componentes de la segunda parte se despulpan y se lavan para obtener una biomasa rica en celulosa y los componentes de la primera parte se procesan opcionalmente por separado para recuperar una biomasa también rica en celulosa, la que se puede combinar con la biomasa rica en celulosa de la segunda parte.

FIGURA



Método para procesar residuos de cajas de bebidas usadas

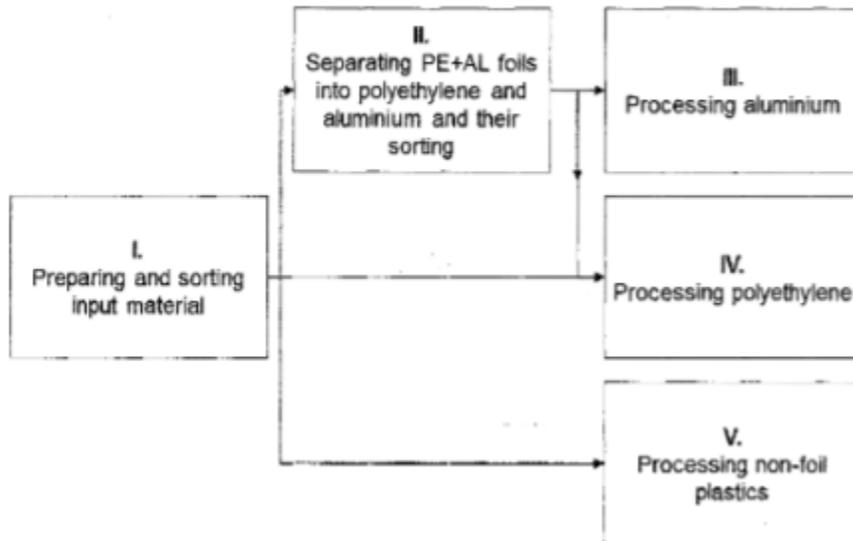
PAÍS : República Checa
INVENTOR : Ales Pelikan
SOLICITANTE : Plastigram Ind AS
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2019024950
FECHA DE PUBLICACIÓN : 07/02/2019

ENLACE [Pinche aquí](#)
CLASIFICACIÓN CIP
B09B 3/35
Desmenuzado trituración o corte

RESUMEN

La presente patente tiene por objeto desarrollar un método para procesar y valorizar los residuos que se generan a partir de envases de bebidas usados y, además, una línea de procesamiento para implementar este método, donde los envases se caracterizan por estar constituidos de capas de papel, capas de polietileno y, en el caso de los envases de cartón asépticos, una capa de aluminio. De acuerdo a esto, se considera reciclar adecuadamente el papel, previa separación de una mezcla de residuos compuesta por láminas multicapa que contienen polietileno o polietileno y aluminio, plásticos sin láminas -por ejemplo- de rosca, en su mayoría hechos de polietileno de alta densidad, fibras de papel, entre otros contaminantes como metales, plásticos y textiles. La invención desarrolla particularmente un método para tratar el polietileno y polietileno con aluminio presente en este tipo de envases.

FIGURA



Sistema y método para el reciclaje de material de desecho

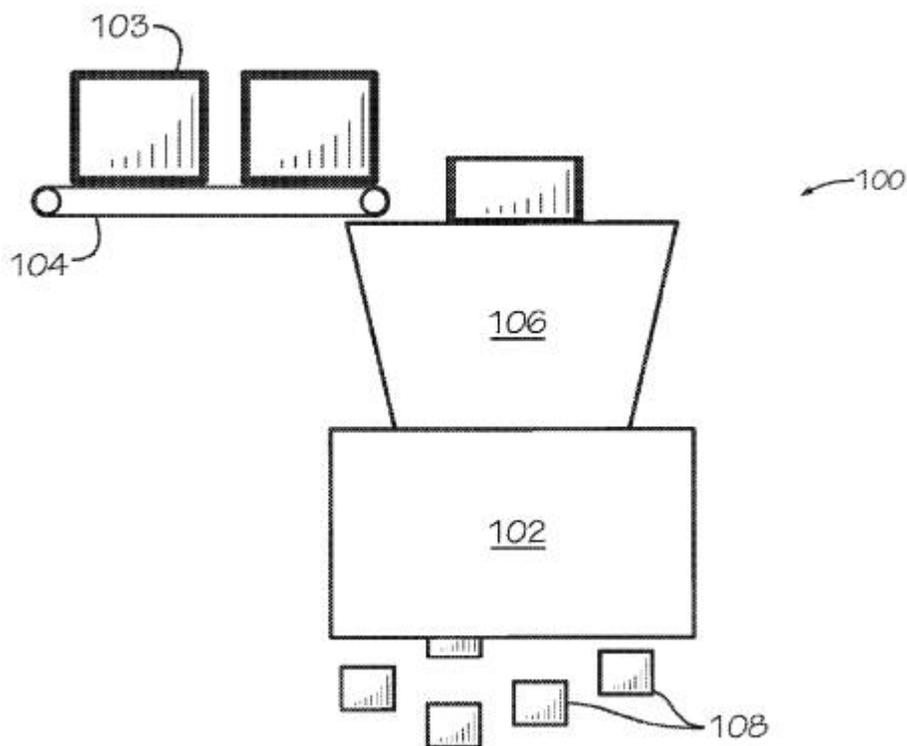
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Trent Moberg et al
SOLICITANTE : Juno Llc
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023170495
FECHA DE PUBLICACIÓN : 14/09/2023

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
B09B 3/35
Desmenuzado
trituration o corte

RESUMEN

Este documento se refiere en general al reciclaje de material de desecho, incluido papel, y su transformación en productos útiles. Específicamente el documento hace referencia a un método para reciclar material de desecho el cual comprende: introducir el material de desecho en una trituradora; triturar el material de desecho; introducir el material de desecho triturado y, opcionalmente, agua en un recipiente a presión; tratar el material de desecho triturado en el recipiente a presión a una temperatura y presión de procesamiento elevada para formar un material de desecho tratado que incluye un papel repulpado; descargar el material de desecho tratado del recipiente a presión; y separar el material de desecho tratado en dos porciones, donde una de ellas comprende papel sustancialmente repulpado y la otra restos de mayor tamaño.

FIGURA



Papel reciclable con capa de barrera polimérica método de reciclaje

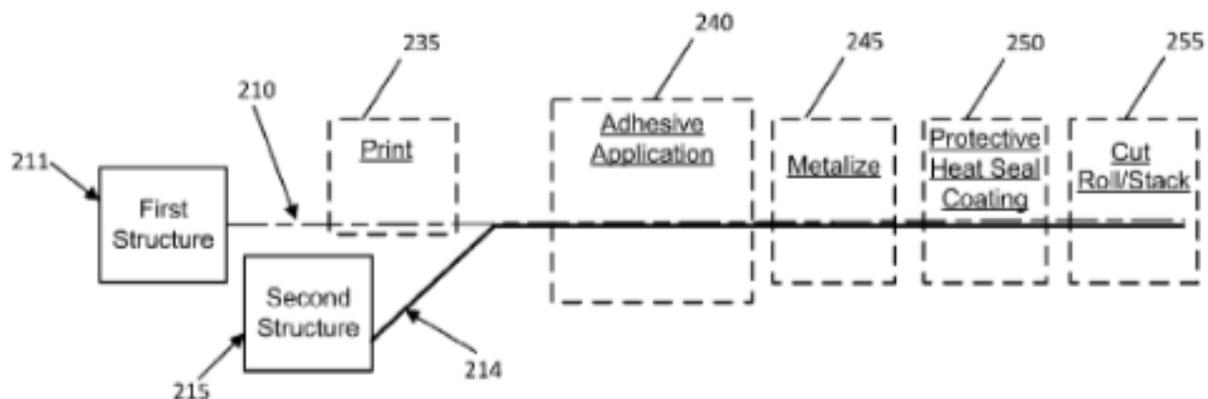
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Scott Huffer
SOLICITANTE : Sonoco Dev Inc
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023204903
FECHA DE PUBLICACIÓN : 26/10/2023

ENLACE [Pinche aquí](#)
CLASIFICACIÓN CIP
B32B 27/10
De papel o cartón como único componente o componente principal de una capa adyacente a otra capa de una sustancia específica

RESUMEN

En el presente documento se describe como invención una estructura reciclable para uso en embalaje y sus métodos de reciclaje. De acuerdo con la invención, la estructura reciclable comprende una capa de papel y una capa de película polimérica unidas por una capa adhesiva, siendo la película polimérica y la capa adhesiva separables de la capa de papel, de manera que el papel, libre de la película polimérica y de la capa adhesiva, es fácilmente reciclable.

FIGURA



Método y aparato para digerir residuos de envases biodegradables

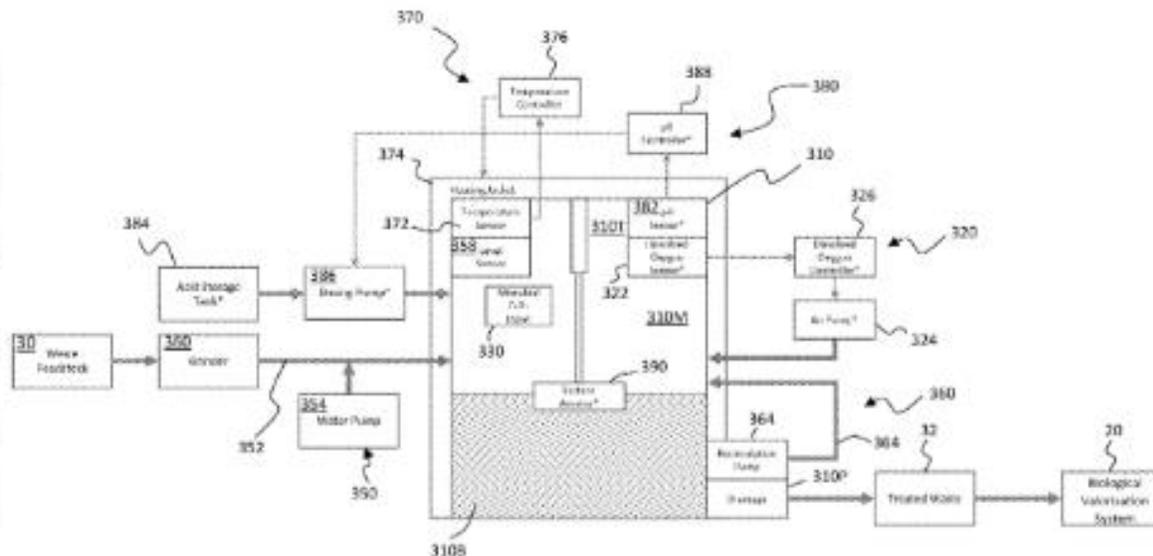
PAÍS : Singapur
INVENTOR : Pei Kang NG et al
SOLICITANTE : Tria Pte Ltd
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023244162
FECHA DE PUBLICACIÓN : 21/12/2023

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
B09B 3/60
Tratamiento bioquímico, p. ej.
mediante el uso de enzimas

RESUMEN

Esta patente se refiere a un método para digerir residuos de envases de embalaje biodegradables y a un aparato relacionado. De acuerdo a la invención, el aparato incluye un tanque para recibir los residuos de envases biodegradables en su interior. Este tanque comprende una porción superior y una porción inferior, un módulo de suministro, un inyector de microorganismos mesófilos adaptados. De esta forma, el tanque se encuentra adaptado para digerir aeróbicamente los residuos de embalaje, los que -una vez tratados- se transportan desde el tanque a un sistema de valorización biológica.

FIGURA



Aparato para reciclar materiales de papel y cartón

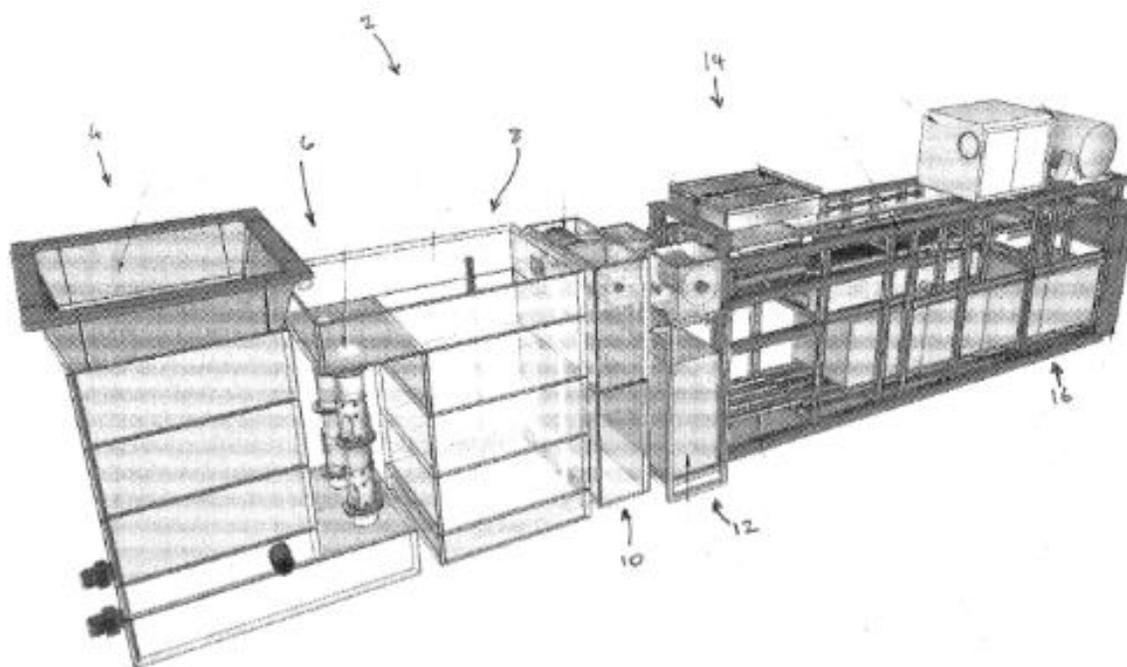
PAÍS : Reino Unido
INVENTOR : Jerry Cathcart
SOLICITANTE : Point Of Origin Waste Solutions Ltd
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2024013508
FECHA DE PUBLICACIÓN : 18/01/2024

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
D21B 1/32
Materias primas fibrosas o
tratamiento mecánico de
papeles viejos

RESUMEN

En esta invención se describe un aparato para reciclar materiales de papel y cartón que comprenden fibras celulósicas. De acuerdo al documento, el aparato comprende (i) una tolva para recibir papel y/o material de cartón de desecho, incluyendo la tolva una entrada y una salida; (ii) una trituradora que tiene una entrada en comunicación con la salida de la tolva y una salida del producto triturado; (iii) una estación de separación de fibras celulósicas que tiene una entrada en comunicación con la salida del producto triturado, una o más boquillas de fluido a alta presión y una salida de pulpa de fibra; y (iv) una estación de moldeo que tiene una entrada en comunicación con la salida de pulpa de fibra, un molde de alta presión y una salida de producto moldeado.

FIGURA



Tablero compuesto a partir de residuos plásticos

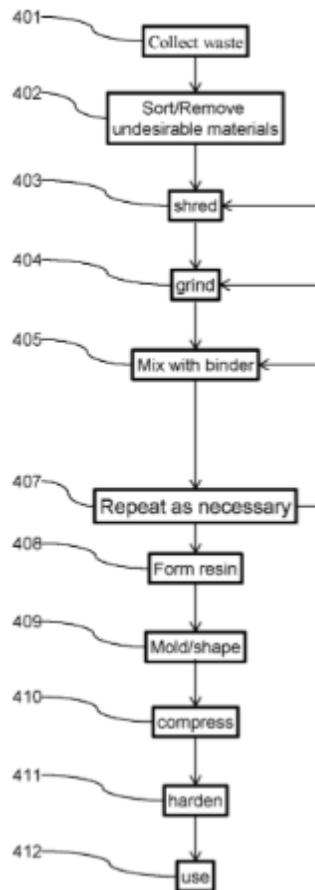
PAÍS : Estado Unidos
INVENTOR : Alexander Vielfreund Sissel
SOLICITANTE : Alexander Vielfreund Sissel
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO202022221
FECHA DE PUBLICACIÓN : 05/11/2020

ENLACE [Pinche aquí](#)
CLASIFICACIÓN CIP
B09B 3/00
Destrucción de residuos sólidos o transformación de residuos sólidos en algo útil o inofensivo

RESUMEN

El presente documento se refiere a un tablero compuesto, fabricado a partir de plástico y/u otros materiales similares de desechos. De acuerdo a la invención, los desechos plásticos se trituran y se les da la forma deseada y mantienen su unión mediante el uso de aglutinante y/o calor, etc. El material compuesto resultante puede ser útil para la fabricación de muebles u otros productos similares al tablero compuesto de madera. Opcionalmente, el tablero está formado por capas, donde, por ejemplo, una capa interior tiene una densidad reducida y/o una capa exterior puede tener un tamaño de partícula reducido y/o un contenido de fibra aumentado.

FIGURA



Proceso para separar y recuperar polímeros y/o fibras

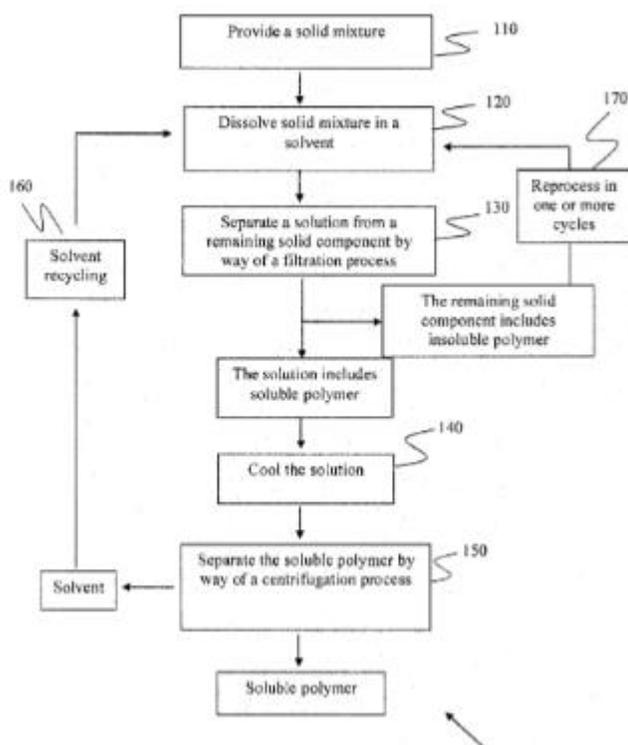
PAÍS : Tailandia
INVENTOR : Lai Trillion
SOLICITANTE : Lai Trillion
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2021021031
FECHA DE PUBLICACIÓN : 04/02/2021

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
B01D 11/02
Extracción por disolventes de sólidos

RESUMEN

En este documento se describe un proceso para separar polímeros de materiales o mezclas de desecho. De acuerdo al documento el proceso comprende disolver los materiales o mezclas de desecho en un disolvente para formar una solución y un componente sólido restante; separar la solución del componente sólido restante; enfriar la solución para solidificar el polímero soluble en solución mediante intercambio de calor o enfriamiento natural; y separar el polímero soluble solidificado de la solución mediante un proceso de centrifugación. Los polímeros obtenidos se pueden reciclar o utilizar en otros procesos de fabricación.

FIGURA



Separación por densidad de desechos plásticos

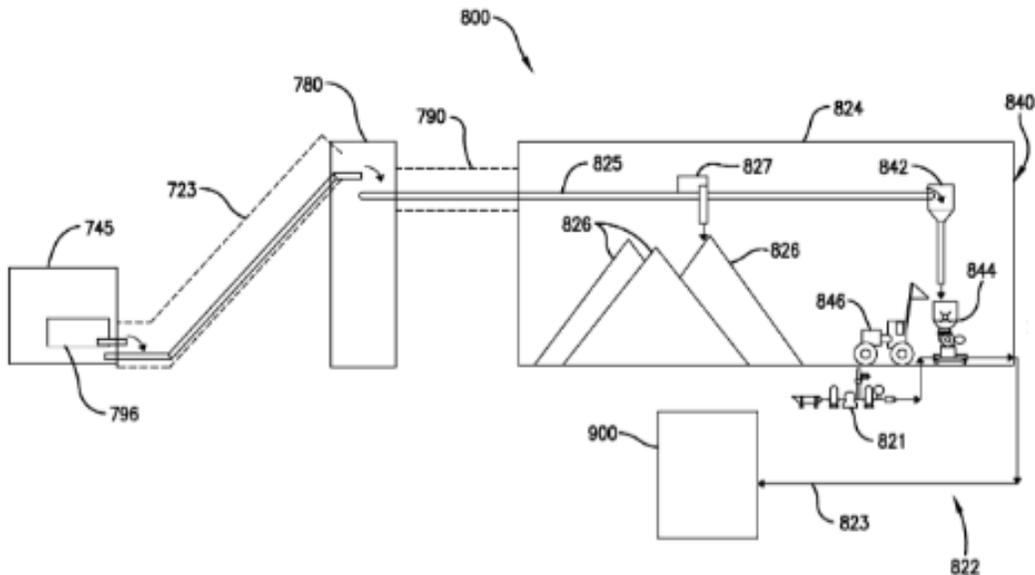
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Bruce Debruin et al
SOLICITANTE : Eastman Chem Co
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2021163088
FECHA DE PUBLICACIÓN : 19/08/2021

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
B09B 3/00
Destrucción de residuos sólidos o transformación de residuos sólidos en algo útil o inofensivo

RESUMEN

En la presente invención se describen métodos y sistemas para separar residuos plásticos mezclados. Con respecto a los métodos, de acuerdo al documento estos comprenden, en términos generales, separar los residuos plásticos mezclados en una corriente enriquecida con tereftalato de polietileno (PET) y una o más corrientes empobrecidas en PET. La separación se puede lograr usando combinaciones de dos o más etapas de separación por densidad, las cuales pueden emplear separadores de flotador-sumidero y separadores de fuerza centrífuga. Las corrientes de PET enriquecidas y empobrecidas en PET pueden recuperarse y/o dirigirse a procesos de reciclaje químico posteriores.

FIGURA



Reciclaje químico de residuos plásticos mixtos procesados

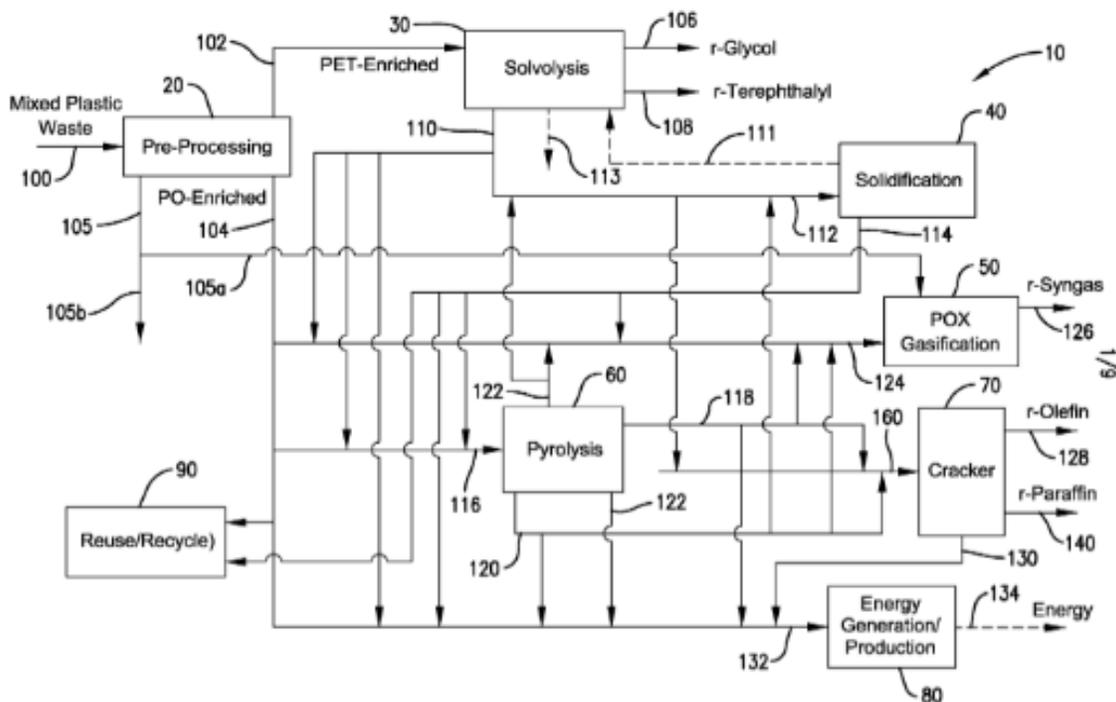
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Bruce Debruin et al
SOLICITANTE : Eastman Chem Co
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2021163094
FECHA DE PUBLICACIÓN : 19/08/2021

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
B09B 3/00
Destrucción de residuos sólidos o transformación de residuos sólidos en algo útil o inofensivo

RESUMEN

Este documento se relaciona con instalaciones de reciclaje químico para el procesamiento de residuos plásticos mixtos y particularmente se describe un método para procesar residuos de plástico. De acuerdo al documento, el método comprende (i) separar residuos plásticos mixtos en una corriente enriquecida con tereftalato de polietileno (PET) y una corriente enriquecida con poliolefina (PO); (ii) tratar al menos una porción de la corriente enriquecida en PET a solvólisis; (iii) tratar al menos una porción de la corriente enriquecida en PO a gasificación para oxidación parcial y pirólisis; y (iv) conversión para generación de energía.

FIGURA



Planta y proceso para recuperación de mezclas plásticas

PAÍS

: Italia

ENLACE

INVENTOR

: Alessandra Primavera et al

Pinche aquí

SOLICITANTE

: Danieli Off Mecc

CLASIFICACIÓN CIP

NÚMERO DE PUBLICACIÓN

: WO2021224805

B03B 9/06

FECHA DE PUBLICACIÓN

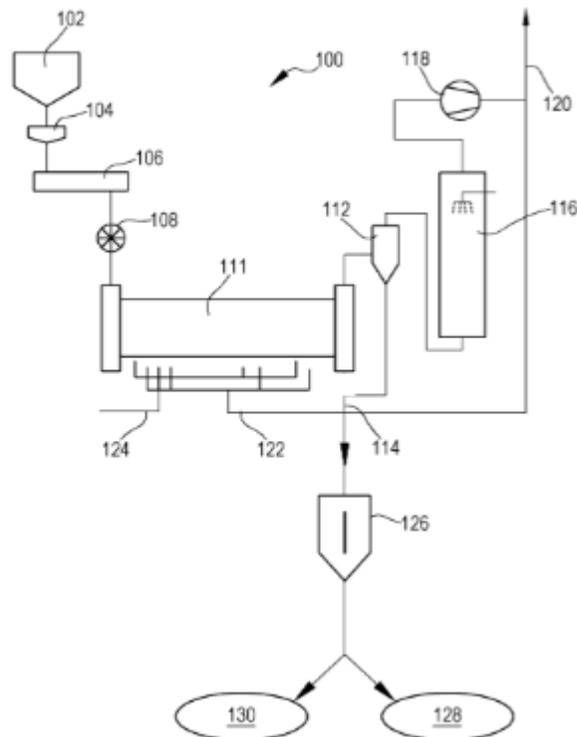
: 11/11/2021

Disposición general de un taller de separación especialmente adaptado a las basuras

RESUMEN

Esta patente se refiere a una planta y un proceso para la recuperación de mezclas de plásticos, en particular mezclas de plásticos ligeros y opcionalmente de plásticos pesados de plantas de separación. Estos plásticos se someten a pirólisis en un reactor y horno rotatorio, para la generación de combustible, el cual puede aplicarse en hornos de acero. La planta comprende, además, medios de trituración y separación configurados para extraer materiales ferrosos, metales no ferrosos y plásticos.

FIGURA



Pirólisis a alta temperatura de plásticos

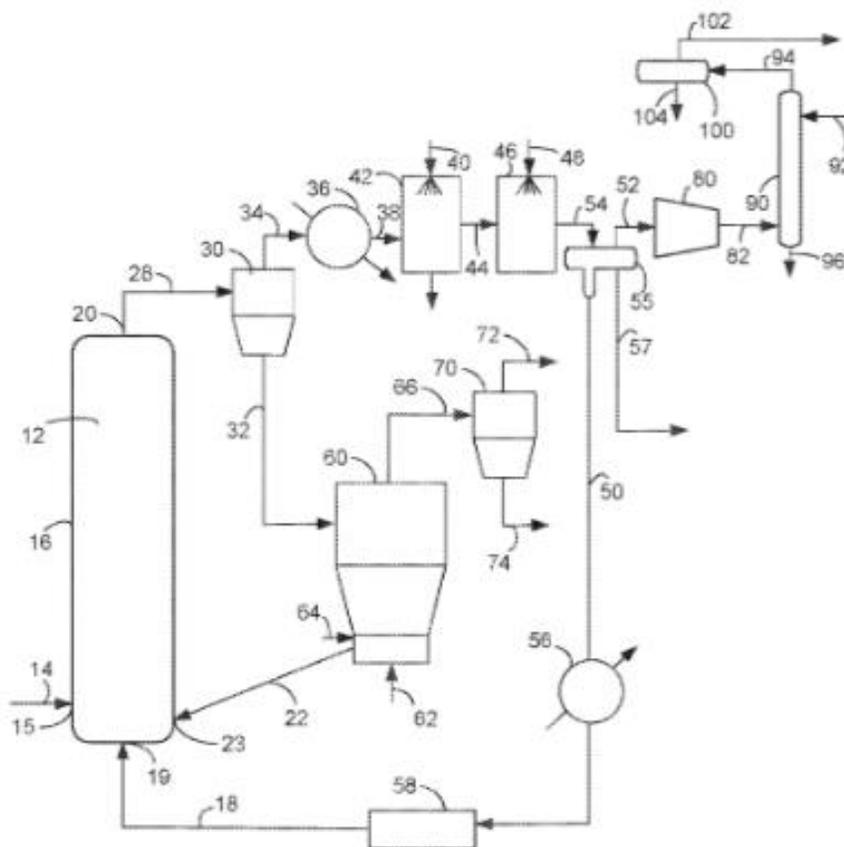
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Yili Shi et al
SOLICITANTE : Uop LLC
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2022016178
FECHA DE PUBLICACIÓN : 20/01/2022

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
B09B 3/00
Destrucción de residuos sólidos o transformación de residuos sólidos en algo útil o inofensivo

RESUMEN

La presente invención se relaciona con el reciclaje de materiales plásticos, principalmente con el objetivo de producir monómeros. De acuerdo a esto, se divulga un proceso de pirólisis de plástico a alta temperatura que puede producir altos rendimientos de etileno, propileno y otras olefinas ligeras a partir de plásticos de desecho. De acuerdo a una de las principales características de la invención, la alimentación de plástico se piroliza a una temperatura alta de 600 a 900°C directamente para obtener monómeros, como etileno y propileno, y además la alimentación de plástico se pone en contacto con una corriente de gas diluyente en una relación molar de alimentación de carbono a gas diluyente de 0,6 a 20.

FIGURA



Aparatos y métodos para reciclar materiales poliméricos

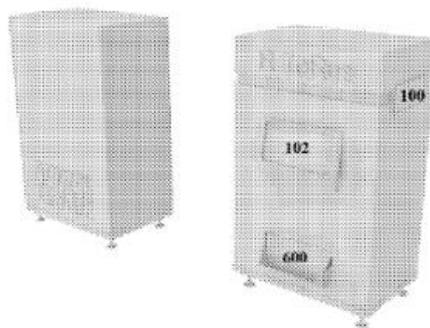
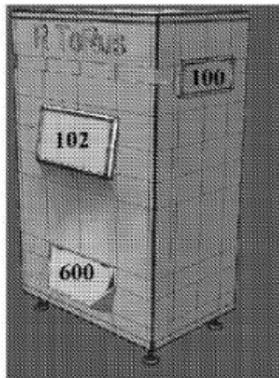
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Elbaz Revital Sror
SOLICITANTE : Elbaz Revital Sror
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2022238927
FECHA DE PUBLICACIÓN : 17/11/2022

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
B09B 3/00
Destrucción de residuos sólidos o transformación de residuos sólidos en algo útil o inofensivo

RESUMEN

La presente invención se refiere a un nuevo aparato de reciclaje de materiales y método relacionado, particularmente para reciclar botellas de plástico, permitiendo generar nuevos productos. De acuerdo a la invención, el aparato para reciclar materiales comprende una unidad de entrada de material reciclable, una unidad de modificación para producir selectivamente mediante una interfaz de usuario un material modificado y una unidad salida del material modificado. Con respecto al método, éste comprende (i) insertar el material reciclable en la entrada del aparato; (ii) seleccionar, a través de una interfaz de usuario, la modificación del material reciclable en un producto; (iii) moler/triturar el material plástico reciclable; (iv) fusionar/calentar el material plástico reciclable; (v) prensar, soldar y moldear; y (vi) acabar el producto modificado.

FIGURA



Digestión plástica

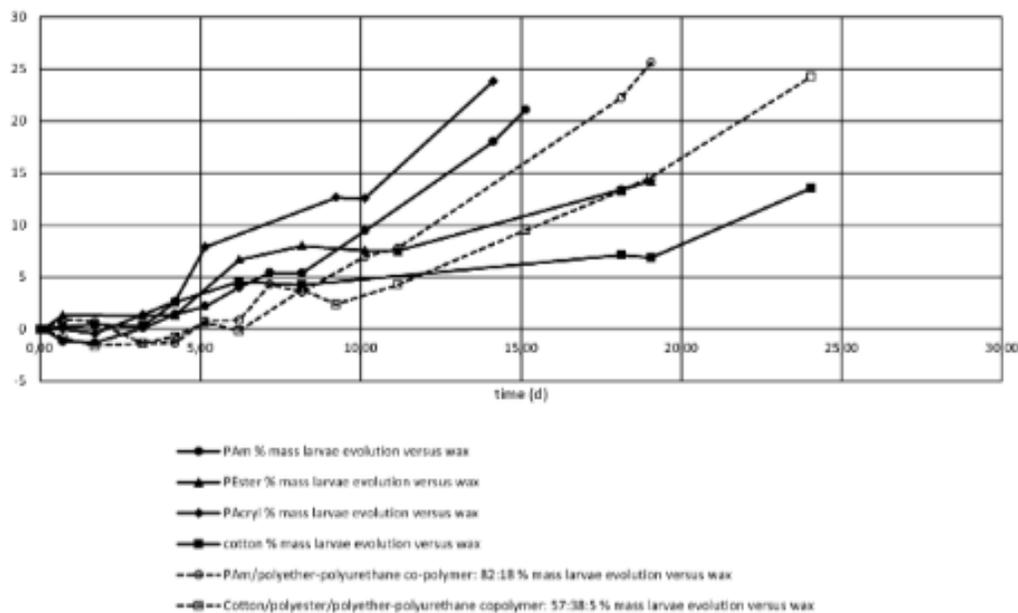
PAÍS : Suecia
INVENTOR : Nathalie Berezina et al
SOLICITANTE : NBTECH AB
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023275380
FECHA DE PUBLICACIÓN : 05/01/2023

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
B09B 3/60
Tratamiento bioquímico, p. ej.
mediante el uso de enzimas

RESUMEN

Este documento se refiere a la degradación de materiales poliméricos, como plásticos, y específicamente a un método para la digestión de uno o más materiales que contienen plástico mediante el uso de una larva seleccionada entre *Galleria mellonella*, *Tenebrio molitor* y *Alphitobius diaperinus*. Por lo tanto, la invención también se refiere al uso de una larva para la digestión de un material que comprende plástico. De acuerdo al documento, el método básicamente comprende poner en contacto al menos una de las larvas con uno o más materiales que incluyen plástico para que sea digerido, material que comprende uno o más polímeros o copolímeros.

FIGURA



Método para degradar el plástico

PAÍS : España
INVENTOR : María González Barroso et al
SOLICITANTE : Repsol SA et al
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023285648
FECHA DE PUBLICACIÓN : 19/01/2023

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
B09B 3/00
Destrucción de residuos sólidos o transformación de residuos sólidos en algo útil o inofensivo

RESUMEN

Esta patente se refiere a un método para la oxifuncionalización de plástico, el cual pone en contacto el plástico con una enzima peroxigenasa corta inespecífica en un medio acuoso y en presencia de peróxido y/u O₂. El documento, asimismo, se refiere a métodos para degradar plástico o valorizar residuos plásticos, el cual incluye una etapa de oxifuncionalización del plástico mediante el uso de una enzima peroxigenasa corta.

FIGURA

