



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 277 574**

② Número de solicitud: 200602822

⑤ Int. Cl.:
B29B 17/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **07.11.2006**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **01.07.2007**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
01.07.2007

⑦ Solicitante/s: **Francisco Riera Berenguer**
c/ Aragón, 32 2º 2ª
08470 Sant Celoni, Barcelona, ES

⑦ Inventor/es: **Riera Berenguer, Francisco**

⑦ Agente: **Cañadell Isern, Roberto**

⑤ Título: **Procedimiento para el aprovechamiento de desechos de materiales plásticos compuestos.**

⑤ Resumen:

Procedimiento para el aprovechamiento de desechos de materiales plásticos compuestos, que comprende coordinadamente las siguientes fases: una primera fase de trituración mediante una máquina tipo molino; una segunda fase de trituración mediante una máquina similar a la primera; paso a un bombo giratorio superior (3); un primer tamizado (4); un segundo tamizado (6); una fase de homogeneización (14) en su silo; un tercer tamizado (15).

La invención se destina a la recuperación de retales resultantes de los procesos de corte y manipulación de dichos materiales, esencialmente compuestos de capas de un plástico sintético como el poliéster y otro plástico sintético como el cloruro de polivinilo (PVC), para su empleo en la fabricación de piezas diversas.

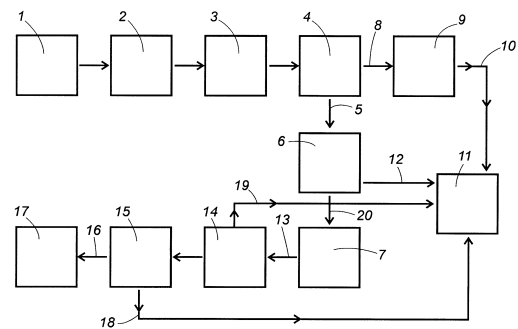


Fig. 1

ES 2 277 574 A1

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para el aprovechamiento de desechos de materiales plásticos compuestos.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un procedimiento para el aprovechamiento de desechos de materiales plásticos compuestos.

Campo de la invención

Es el de la recuperación de materiales plásticos compuestos a partir de desechos (retales) de los mismos, resultantes de los procesos de corte y manipulación de dichos materiales para su empleo en la fabricación de piezas diversas destinadas a diferentes aplicaciones.

Antecedentes de la invención

En la industria de fabricación de piezas de materiales plásticos se produce habitualmente una cantidad considerable de desechos constituidos por retales resultantes del corte de piezas (láminas o bandas) de aquellos materiales, los cuales normalmente carecen de utilidad, por su tamaño y forma, para su empleo en otras aplicaciones.

Como resultado de ello, la eliminación de dichos fragmentos residuales por simple vertido en los contenedores industriales representa la renuncia a la reutilización de los mismos y el consiguiente efecto económico, y además una causa de contaminación medioambiental, dada la imposibilidad de degradación biológica de aquellos materiales.

Breve descripción de la invención

Se trata de transformar los retales, de diversos tamaños y formas, de los materiales plásticos compuestos en fragmentos de muy pequeña entidad cuyo tratamiento permita la separación de sus componentes.

Un material plástico compuesto, susceptible de aprovechamiento mediante la práctica del procedimiento que se describirá, es el formado por la yuxtaposición de una lámina o un hilo de plástico como el poliéster entre dos láminas o capas de otro plástico sintético como el cloruro de polivinilo (PVC), normalmente inseparables.

Mediante el nuevo procedimiento se obtienen fragmentos de muy pequeño tamaño (u órdenes de dimensiones) de poliéster y fragmentos del mismo tamaño de PVC, por separado y capaces de ser reaprovechados, por su homogeneidad, en respectivas nuevas aplicaciones.

Para facilitar la explicación, se acompaña la presente descripción de un diagrama del proceso, que permite describir a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización del nuevo procedimiento para el aprovechamiento de desechos de materiales plásticos compuestos, según los principios de las reivindicaciones.

Descripción detallada de la invención

Las fases indicadas con números en el diagrama corresponden a las etapas que se indican a continuación.

5 1, primera fase de trituración, mediante una máquina tipo molino de características apropiadas, de los retales del material compuesto interesado, que se reducen a fragmentos del orden de 8 a 12 milímetros, aproximadamente;

10 2, segunda fase de trituración, mediante una máquina similar a la primera, a fragmentos del orden de 1 a 5 mm;

15 3, paso a un bombo giratorio superior, para conseguir que el hilo de poliéster se convierta en bolas de un tamaño superior al de los fragmentos de plástico (PVC);

20 4, fase de tamizado, mediante un tamiz reticulado de mallas o de tela perforada, del que se obtiene, por una de sus salidas 5, fragmentos del material plástico del tamaño deseado, que, junto con una parte de la borra de PVC producida, pasan a un segundo tamizador 6 y de éste a una tolva 7;

25 8, segunda salida del primer tamizador 4, de la que se obtienen asimismo fragmentos del plástico y otra parte de la borra generada del material, que pasan al bombo inferior 9. Éste es de chapa perforada y expulsa el plástico (todavía con algo de hilo) mientras que retiene en su interior la borra, que tendrá salida por el conducto 10, al contenedor de borra 11;

30 12, salida de la borra del segundo tamizador 6 hacia el contenedor de borra 11;

35 13, salida de los fragmentos de plástico, mezclados aún con un pequeño porcentaje de borra a separar, de la tolva 7 hacia el silo homogeneizador 14, en el que se verifica, por agitación mediante paletas o sistema similar, la uniformización de los fragmentos. Por el tipo de agitación empleado, se puede separar por aspiración el pequeño porcentaje remanente de hilo, que tiene salida por la conducción 19 hacia el contenedor 11, y provocar la formación, de nuevas bolas de borra residuales;

40 15, tercera fase de selección en un tamizador, cuya entrada recibe el material, plástico en su casi totalidad y con sólo muy pequeñas cantidades de borra, del silo 14; la salida 16 proporciona los fragmentos resultantes, exclusivamente de plástico, que se dispondrán en sacos u otro tipo de contenedor 17 para su expedición comercial, mientras que la salida 18 permite el envío de las trazas de borra remanente, prácticamente despreciables cuantitativamente, al contenedor 11.

45 50 Las cantidades de borra obtenidas a la salida 8 del tamizador 4 son superiores a las derivadas a la salida 5, y éstas son mayores que las derivadas a la salida 20 del tamizador 6 y de la tolva 7, que van siendo reducidas progresivamente hasta la salida 18 del tamizador 15.

60

65

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el aprovechamiento de desechos de materiales plásticos compuestos, destinado a la recuperación de retales resultantes de los procesos de corte y manipulación de dichos materiales, esencialmente compuestos de capas de un plástico sintético como el poliéster y otro plástico sintético como el cloruro de polivinilo (PVC), para su empleo en la fabricación de piezas diversas, **caracterizado** por comprender coordinadamente las fases de:

a) una primera fase de trituración, mediante una máquina tipo molino, de los retales del material compuesto interesado, reducidos a fragmentos de un tamaño del orden de 8 a 12 milímetros, aproximadamente;

b) una segunda fase de trituración, mediante una máquina similar a la primera, con reducción a fragmentos de un tamaño del orden de 1 a 5 milímetros, aproximadamente;

c) paso a un bombo giratorio superior (3) para la conversión del componente poliéster en bolas de un tamaño superior al de los fragmentos de componente

PVC;

d) un primer tamizado (4) del que se obtiene, por una de sus salidas (8), una mezcla de plástico y de borra para su paso a un bombo giratorio inferior (9) y de éste a un contenedor general de borra (11), y por otra salida (5) una mezcla con una menor proporción de borra;

e) un segundo tamizado (6) del que se obtiene, por una de sus salidas (12) una parte de borra conducida (12) al contenedor general (11), y por otra salida (20) de plástico y borra, que tiene paso hacia una tolva (7);

f) una fase de homogeneización (14) en un silo cuya entrada se alimenta por la tolva (7) y que proporciona una salida de una mezcla uniformizada de plástico y borra y una salida (19) de restos de hilo para su envío al contenedor general (11);

g) un tercer tamizado (15) para el tratamiento de la mezcla saliente del silo homogeneizador (14) en orden a la obtención final del componente plástico (16) y la separación de las trazas residuales de borra, conducidas por una conducción (18) al contenedor general (11).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

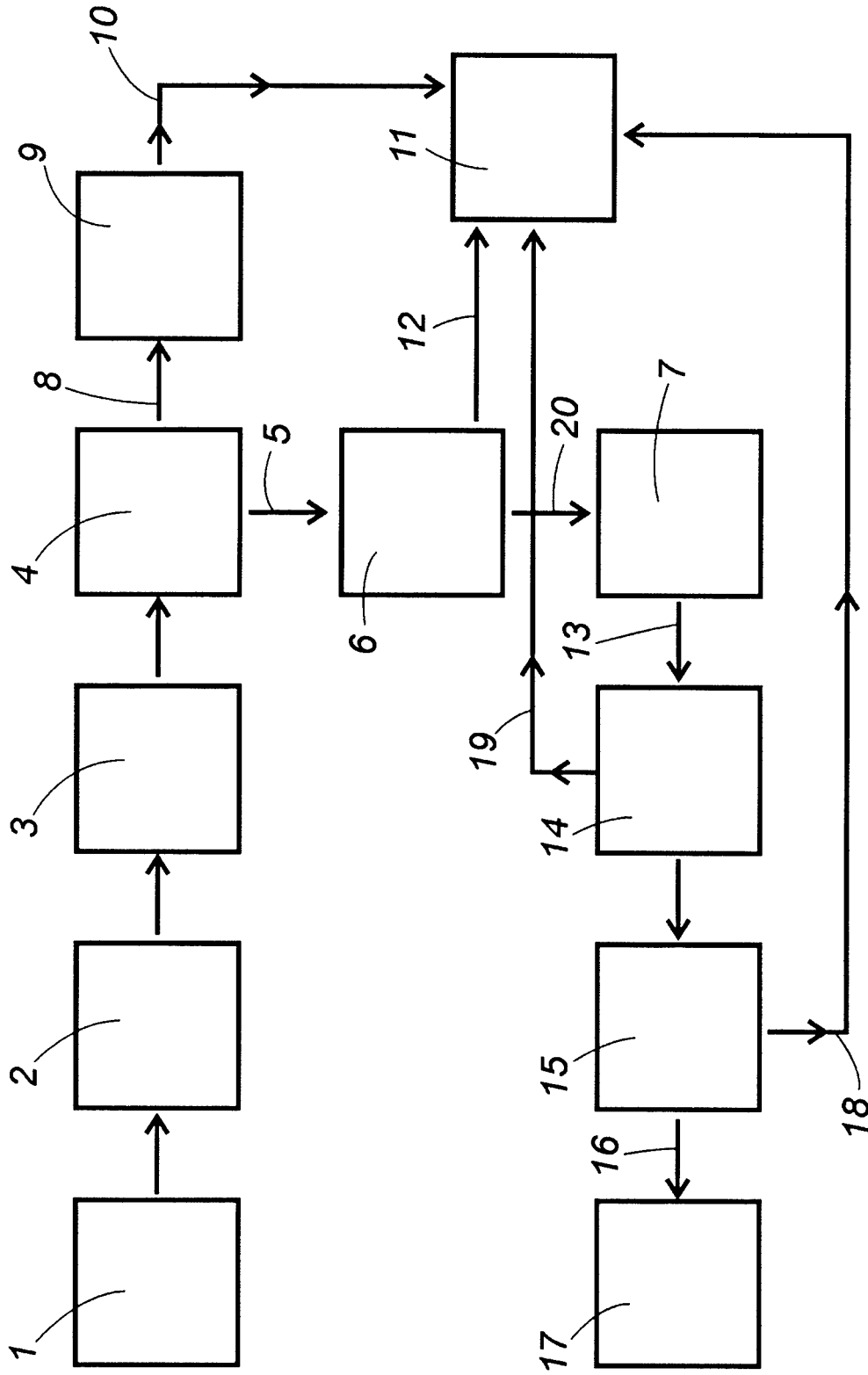


Fig. 1



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 277 574

② Nº de solicitud: 200602822

③ Fecha de presentación de la solicitud: 07.11.2006

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **B29B 17/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 4483488 A (LUFF et al.) 20.11.1984, columna 1, línea 57 - columna 2, línea 28.	1
A	US 5251827 A (SIMS et al.) 12.10.1993, columna 2, líneas 8-14; columna 2, línea 42 - columna 3, línea 46; columna 3, línea 58 - columna 4, línea 43; figura 1.	1
A	WO 9940250 A2 (MANNINGTON MILLS) 12.08.1999, página 3, líneas 16-26; página 5, líneas 19-24; página 6, líneas 3-24; página 7, líneas 1-6; figura 1.	1
A	EP 1424181 A1 (TARKETT SOMMER SA) 02.06.2004, párrafos [0004],[0016-0036].	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

29.01.2007

Examinador

J. A. Peces Aguado

Página

1/1