



305596

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA ELABORAR CON PREFERENCIA DESPERDICIOS DE REGENERADORES DE POLIESTIRENO Y/O DE SUS CO-POLIMEROS", a favor de la firma española FIBRAPOL, S. A., residente en Carretera de Santa Coloma, nº 23, BADALONA (Barcelona).

= . . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

- El procedimiento según la invención, para elaborar con preferencia, residuos de regeneradores de poliestireno y/o de sus copolímeros, se caracteriza porque los desperdicios de poliestireno o similares, granulados o en polvo,
5. junto con un disolvente, por ejemplo, tricloroetileno, metil-etil-cetona, tolueno, xilol o similares, son mantenidos en movimiento en un recipiente herméticamente cerrado o en un canal de paso, cerrado, con giro intermitente de 180° y/o provisto de paletas onagitadores, con procesos
10. de tamizado intercalados de tal modo, que el disolven-

30 5596

27



5. te se encuentre siempre, todo lo posible, por encima del conglomerado de poliestireno, con el objeto esencial de acelerar el proceso de disolución para obtener una emulsión polimerizada de poli-estireno. Con este proceso, la viscosidad que eventualmente se prefiera puede determinarse por las proporciones variables de mezcla entre el granulado o el polvo de poliestireno y el disolvente. ....

10. El nuevo dispositivo para elaborar residuos de poliestireno y/o sus co-polímeros, en el procedimiento por decantación, se caracteriza porque el aparato para la elaboración es un recipiente dispuesto giratorio alrededor de su eje, que puede ser fijado en determinadas posiciones y cerrado herméticamente; por medio de un tamiz, se divide en dos cámaras, una de las cuales contiene el granulado o polvo de poliestireno y la otra el disolvente.

15. El dispositivo para elaborar convenientemente residuos de poliestireno y de sus copolímeros en un proceso continuo, se caracteriza por un tubo o similar con inclinación ascendente y convergencia cónica, con un aditamento en forma de embudo para introducir el poliestireno molido por medio de un tornillo sin fin transportador, en cuyo extremo se encuentra un batidor de paletas, un tubo de introducción del disolvente, un recinto colector con válvula de cierre, para recoger las impurezas que se depositan, dos tamices intercañados de diferente malla ante los que están dispuestos unos orificios de salida con válvula de cierre, en los que deslizan dos varillas móviles, y en el extremo del tubo una válvula de descarga.



30 5596

- El método hasta ahora usual de elaboración del poliestireno y sus co-polímeros para artículos de consumo y piezas técnicas, se efectúa, en principio, por calentamiento hasta el punto de fusión, en moldes a presión, cerrados, en las máquinas ya conocidas, hasta que de nuevo se solidifique. El método de trabajo de la presente invención sigue un nuevo camino para elaborar con preferencia residuos de poliestireno, poliestireno impuro o regenerados baratos para conseguir la obtención del poliestireno en emulsión polimerizada que finalmente, pueda ser utilizado de nuevo de diversas maneras. Con una instalación anexa de regeneración ya conocida, existe la posibilidad de recuperar el disolvente no utilizado en el proceso de preparación de productos, parcial o totalmente acabados.
5. Así por ejemplo, el poliestireno obtenido según la invención, puede aplicarse a la fabricación de placas o similares sin fin, reforzadas con fibra de vidrio, apropiadas para el trabajo con máquinas de embutido profundo al vacío. Incluso se consigue también, la aplicación en frío de poliestireno sobre el fieltro de fibra de vidrio. Los tipos de poliestireno resistente a la persuasión, operados por el procedimiento según la invención, puede ser elaborados en hojas por el sistema de laminado en frío.
10. También es posible la fabricación de perfiles formados con bordones de madera blanca o de fibra de vidrio a través de toberas. En este caso se puede utilizar una máquina de extrusión en la que el poliestireno obtenido es comprimido a través de las correspondientes toberas que
- 15.
- 20.
- 25.



30.5596

dan las formas deseadas a los perfiles.

5. El recubrimiento por inmersión o impregnación de fibras de vidrio, madera, tejidos, cartón, cemento y piedra, telas metálicas, cuero y otros materiales puede ser llevado a cabo en frío, mediante el producto final obtenido.

Se ha de indicar también, que el producto obtenido según la invención, puede ser mezclado con materias de relleno, colorantes y otras sustancias, para fabricar piezas de gran tamaño, placas de construcción o similares.

10. Todos los objetos y piezas obtenidas según el procedimiento descrito están exentas de tensiones internas,

En el dibujo adjunto están representados esquemáticamente los dispositivos para elaborar convenientemente desperdicios de poliestireno y sus co-polímeros.

15. Figuras 1-3 El recipiente basculante de la solución en distintas posiciones, y

Figura 4 Un dispositivo para la elaboración continua del material de partida citado.

20. Según las figuras 1 a 3, 1 es un recipiente que puede cerrarse herméticamente por medio de la tapa 1a, el cual está dividido en dos cámaras por el tamiz 4, puede girar sobre un soporte y está previsto su paro eventual después de un giro de 90°, 2, es el poliestireno en polvo introducido y 3, el disolvente.

25. Según la figura 4, 1a, es un tubo de convergencia cónica ascendente con un suplemento en forma de embudo para introducir el poliestireno molido, mediante un tornillo sin fin de transporte, 5, en cuyo extremo se encuentra un agitador de paletas, un tubo de entrada para el disol-



305596

5. vente, un recinto colector con una válvula de cierre 13, dos tamices intercalados 7, 8, de distinta malla, delante de los cuales están dispuestos unos orificios de salida que pueden cerrarse a voluntad con las válvulas 9, 10, 9a y 10a, unas varillas móviles de impulsión 11 y 11a y en el extremo del tubo 1a, una válvula de descarga 12.

10. El bastidor de paletas 6, solidario del tornillo sin fin 5, ha de mezclar el poliestireno y el disolvente que fluye, en cuanto entran en contacto. Debido a su baja densidad, el poliestireno asciende por el tubo inclinado y queda adosado al primer tamiz de malla ancha 7. Las partículas disueltas atraviesan este tamiz hasta ser detenidas por el tamiz 8.

15. Si se desea obtener, por ejemplo, mucha viscosidad se cierra la válvula 9 y se abre la válvula 10. La masa de poliestireno ya disuelta delante del tamiz 7, se empuja mediante la varilla 11 hasta el espacio comprendido entre las válvulas 9 y 10, con lo cual la masa viscosa se separa del disolvente. Luego se cierra la válvula 10, se sube la varilla 11 y se abre la válvula 9 para extraer la masa. Las masas de poliestireno, no disueltas aún por completo, se agitan rápidamente en un mezclador hermético obteniéndose una masa homogénea. El mismo proceso se desarrolla también en el tamiz fino 8, con el cual, naturalmente, se obtiene una masa de poliestireno más fluida. Abriendo la válvula 12. 25. Fluye la solución de poliestireno con la viscosidad predeterminada. Las impurezas y cuerpos extraños que se separan, se depositan en el colector inferior, de donde son extraídas por la válvula 13.



30 5596

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la patente alemana N<sup>o</sup> A 44 422 X/39a del 29 de Octubre de 1963.

5. 1. Procedimiento y dispositivo para elaborar con preferencia desperdicios de regenerados de poliestireno y/o de sus co-polímeros, caracterizado porque los desperdicios de poliestireno o similares, granulados o en polvo, junto con un disolvente (como por ejemplo) tricloroetileno, metil-etil-cetona, toluol, xilol, o similares, se mantienen en movimiento en un recipiente con cierre hermético o en un canal cerrado, de paso, con giro intermitente de 180° y/o paletas agitadoras o similares e intercalando procesos de tamizado de tal modo, que el disolvente se encuentra siempre, todo lo posible, por encima de la masa de poliestireno en formación, con el principal objeto de acelerar el proceso de disolución que ha de dar una emulsión polimerizada de poliestireno.
10. 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la viscosidad deseada se determina por la distinta proporción del granulado o, respectivamente, polvo de poliestireno con relación al disolvente.
15. 3. Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2,
- 20.



30 55 96

27 OCT 1954

caracterizado porque, con una instalación anexa ya conocida, de regeneración, el disolvente no utilizado puede recuperarse en el proceso de elaboración de productos, parcial o totalmente acabados.

5.

4. Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 3, en el que el dispositivo para elaboración de residuos de poliestireno y/o sus co-polímeros con el sistema de decantación, se caracteriza porque, como aparato se emplea un recipiente con cierre hermético que puede bascular sobre su eje y fijarse en determinadas posiciones (1, la) el cual está dividido en dos cámaras por medio del tamiz (4), una de las cuales recibe la carga de poliestireno granulado o en polvo (2) y la otra se llena con el disolvente (3).

10.

15.

5. Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 4, en el que el dispositivo para la elaboración de residuos de poliestireno y/o <sup>sus</sup> copolímeros en un proceso continuo se caracteriza por un tubo o similar, de convergencia cónica ascendente, con un suplemento en forma de embudo para introducir el poliestireno molido (2) por medio de un tornillo sin fin transportador (5) en cuyo extremo se encuentra un bastidor de paletas (6), un tubo de carga para el disolvente (3), un fondo colector obturable por una válvula (13), dos tamices intercalados de distinta malla (7,8) y, dispuestas un ante cada tamiz, hay unas aberturas tubulares de salida que pueden cerrarse

20.

25.



30.5596

a voluntad mediante las válvulas (9, 10, 9a, 10a) y dos varillas desplazables para empuje (11, 11a) y, en el extremo del tubo (1a) va dispuesta una válvula de descarga (12).

5.

6. Procedimiento y dispositivo para elaborar con preferencia desperdicios de regenerados de poliestireno y/o de sus co-polímeros

10.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid a 27 de Octubre de 1964

p.a.

JAIME ISERN

E. P.

3 055 96

Fig. 1

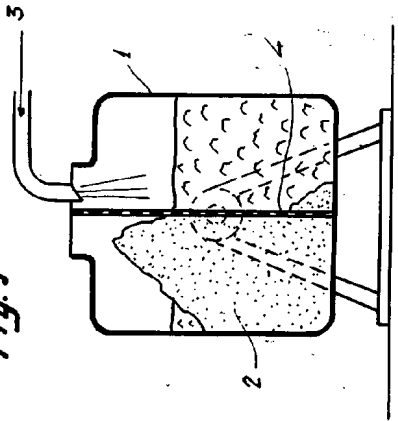


Fig. 2

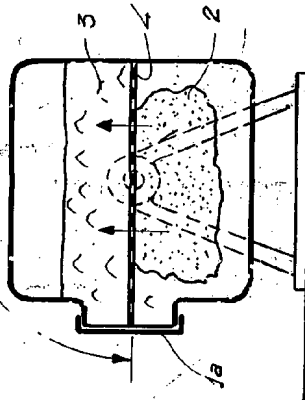


Fig. 3

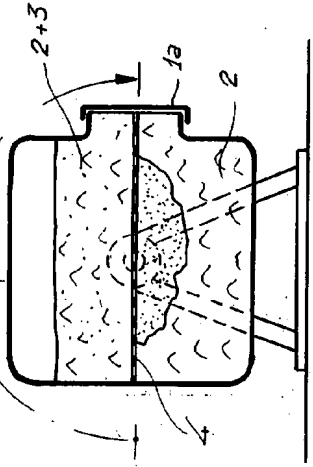
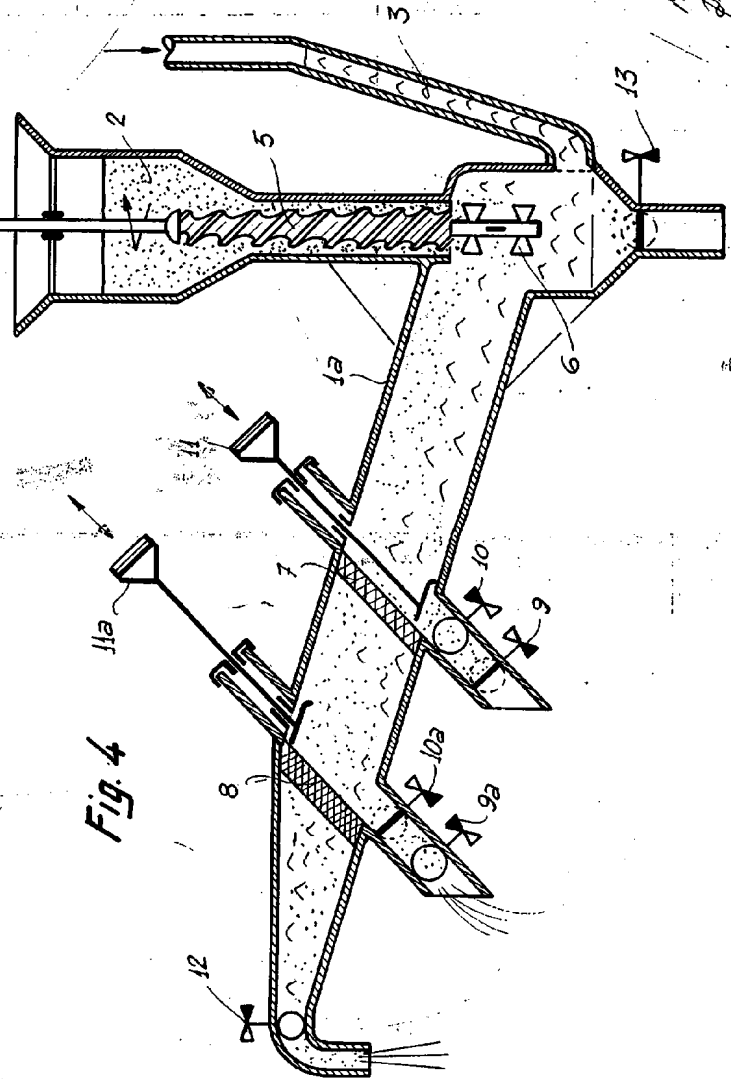


Fig. 4



Madrid, 27 OCT. 1964  
 Jaime Iserra  
 P.P.

