



MEMORIA DESCRIPTIVA  
 DE  
 PATENTE DE INVENCION  
 EN  
 ESPAÑA

por veinte años

a favor de WERNER & PFLEIDERER

con domicilio en Theodorstrasse, 10- STUTTGART-FEUEBACH  
 (Alemania)

de nacionalidad Alemana

por "PROCEDIMIENTO PARA LA SEPARACION DE SOLVENTES DE  
 MATERIAS FUNDIDAS"

de la que es inventor, Sr. Rudolf Paul Fritsch

Reivindicándose prioridad de la Patente depositada en  
 Alemania el 19 de Agosto de 1.967 bajo el N° W44625  
 IVc/12e.



La presente Memoria se refiere a un procedimiento, especialmente ideado para lograr la separación de solventes de las mezclas fundidas calientes, principalmente materiales plásticos, mediante el empleo de un aparato vaporizador, inyectándose la mezcla fundida caliente que contiene el solvente, bajo presión, y en dosis predeterminadas, en el interior del citado vaporizador.

En la producción de plásticos se lleva a cabo a menudo una así llamada polimerización en solución, es decir, la polimerización tiene lugar en solución y sólo se la deja alcanzar un punto en el que aún se obtiene una mezcla "fluida", que aún contiene una gran cantidad de solvente o de monómero. Por razones económicas se haría avanzar la polimerización más adelante de buen grado, pero se tropieza con el hecho de que al aumentar el grado de polimerización la mezcla se hace más espesa, resultando imposible el extraer una masa de tan alta viscosidad del recipiente de polimerización.

Dado que la mayor parte de las polimerizaciones tienen lugar de manera continua a temperaturas elevadas, existe un interés en efectuar también de manera continua la separación del polimerizado y del solvente; en parte se emplean para este fin como aparatos vaporizadores tornillos sin fin con zonas de desgasificación, sobre las cuales se disponen así llamadas cúpulas de vacío. Este tipo de dispositivos trabajan de modo poco económico, es decir, un dispositivo de gran precio de adquisición permite

58



sólo el paso de cantidades relativamente reducidas por unidad de tiempo, no porque los tornillos sin fin transporten peso, sino más bien porque al descender la presión en la masa en las zonas de desgasificación se produce espuma, y este gran volumen, compuesto en su mayor parte de grandes burbujas no puede ser capturado y transportado por los tornillos sin fin, por lo que se atascan las aberturas de escape de gas y el solvente en fase gaseosa no puede ya ser extraído. La única ayuda en este caso es reducir la cantidad específica de masa transportada por revolución del tornillo, manteniendo así la producción de espuma dentro de límites aceptables.

Esta última acción implica sin embargo aún otras desventajas; en el caso de los solventes a vaporizar se trata de productos caros, de elevado porcentaje, que se contaminarían de impurezas al contacto con agua en las cúpulas de vacío, lo que haría a su vez necesarios sistemas de producción y preparación de solventes de elevado coste, a fin de poder volver a introducir los solventes en el procedimiento de polimerización.

Todo estos inconvenientes, son los que vienen a eliminarse absolutamente, mediante el procedimiento previsto y aludido, toda vez, que en esencia, este procedimiento está constituido por la acción de hacer dirigirse a las burbujas de gas producidas durante la inyección, en dirección contraria a la que sigue la masa fundida y movida por unos medios de transporte, hasta llegar estas burbujas a zonas don-



de mediante la correspondiente refrigeración son condensadas para expelirlas al exterior, previéndose además que este ciclo se efectúa de forma repetida.

5           A continuación, se hará una detallada descripción del procedimiento que se cita, con referencia a una forma preferente de realización, susceptible de todas aquellas variaciones de detalle que no supongan una alteración fundamental de las características esenciales del mismo.

10           El invento se caracteriza especialmente por que, después de la destrucción de las burbujas de gas producidas durante la inyección por medio de órganos de transporte que rozan unos con otros por todos lados y que colaboran con elementos aumentadores de presión provistos corriente abajo, el gas que escapa de las burbujas se mueve corriente arriba, en sentido opuesto al de transporte de los órganos de transporte, hacia una abertura de salida, siendo condensado mediante la correspondiente refrigeración

15           antes de alcanzar dicha abertura, mientras que la masa fundida, liberada en gran parte de su contenido de solvente, es movida en la dirección de transporte de los órganos de transporte, siendo sometida a presión aumentada, mientras se le añade calor (como substituto del perdido durante la vaporización) mediante energía mecánica y/o calefacción.

20           En ciertos casos, o para aumentar más aún la liberación de solvente, ha resultado muy ventajoso el proceder de modo que la masa fundida tratada

25           

30



según arriba descrito, y antes de ser sometida a la elaboración o tratamiento subsiguiente, recorra nuevamente el mismo procedimiento - despues de haber sido sometida, mediante presores regulables, a una presión de valor adecuado para vencer la resistencia del próximo punto de inyección. Asimismo es posible conectar, tras el proceso descrito, también las ya mencionadas zonas de desgasificación por vacío, que son muy adecuadas para la expulsión de los restos más bien pequeños de solvente que hayan quedado en la masa.

La forma, materiales y dimensiones, podrán ser variables y en general, cuanto sea accesorio y secundario, sienpre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del procedimiento que se describe.

Los términos en que queda redactada esta Memoria, son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con caracter amplio y nunca en forma limitativa.

El peticionario se reserva el derecho de obtención de los ceetificados de adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

N O T A

Se reivindicán como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de Invención en España, por veinte años, reivindicándose la prioridad de la Patente depositada en Alemania el 19 de Agosto de 1.967, bajo el N<sup>o</sup> W44625 IVc/12e, los puntos siguien-



tes:

1.- Procedimiento para la separación de sol-  
ventes de materias fundidas, calientes, preferente-  
mente materias fundidas de material plástico, en un  
5 aparato vaporizador, en el que la masa fundida de  
material plástico que contiene el solvente, caliente  
y bajo presión, se inyecta de manera dosificada en  
el aparato vaporizador, caracterizado porque, des-  
pués de la destrucción de las burbujas de gas ori-  
10 ginadas durante la inyección mediante órganos de trans-  
porte que rozan unos con otros portodas partes, y que  
colaboran con elementos aumentadores de presión pro-  
vistos más abajo en la dirección de la corriente, el  
gas que escapa de las burbujas se mueve corriente arri-  
15 ba, en contra de la dirección de transporte de los ór-  
ganos de transporte, en dirección a una abertura de  
salida, siendo condensado mediante la correspondiente  
refrigeración hasta alcanzar esta abertura, mientras  
que la masa fundida, liberada en gran parte de sol-  
20 vente, sigue moviéndose en la dirección de transporte  
de los órganos de transporte, sometiéndose a una pre-  
sión aumentada, y siéndole añadido calor (como subs-  
tituto de la cantidad de calor perdida durante la va-  
porización ) mediante energía mecánica y/o calefac-  
25 ción.

2.- Procedimiento para la separación de solven-  
tes de materias fundidas, según la reivindicación 1,  
caracterizado porque la masa fundida así tratada, an-  
tes de ser sometida a la elaboración o procesos sub-  
30 siguientes, vuelve a recorrer el mismo procedo -des-



pués de haber sido regulada su presión mediante una estrangulación regulable a un valor adecuado para vencer la resistencia del siguiente punto de inyección.

5           3.- Procedimiento para la separación de solventes de materias fundidas, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la masa fundida, después de los procesos y procedimientos en ellas descritos, pasa por una o más zonas de desgasificación por vacío, de tipo en sí conocido.

10

4.- PROCEDIMIENTO PARA LA SEPARACION DE SOLVENTES DE MATERIAS FUNDIDAS.

Todo conforme se describe en la Memoria que antecede y se reivindica en su Nota.

15

Esta Memoria consta de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sólo cara.

Madrid, 1º de Agosto de 1.969

WERNER & PFLEIDERER

P. A.

J. BOTELLA FRAJILLO