

AÑO 1958

Expediente núm. _____



245756

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

245756

PATENTE DE INTRODUCCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INTRODUCCION** por 10 años, en España

a favor de

CHEMISCHE WERKE HULS AKTIENGESELLSCHAFT, de nacionalidad

alemana domiciliado en **MARL (Kreis Recklinghausen)**
(Alemania)

calle de _____ núm. _____

por:

«**PERFECCIONAMIENTOS EN EL PROCEDIMIENTO PARA MODELAR POLIETILENO**

SIN ARRANQUE DE VIRUTAS»

Nº 10658

Agente Sr. **DON JAIME ISERN MIRALLS**



30

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I Ó N

245756

por "PERFECCIONAMIENTOS EN EL PROCEDIMIENTO PARA MODELAR POLIETILENO SIN ARRANQUE DE VIRUTAS", a favor de la firma alemana CHEMISCHE WERKE HULS AKTIENGESELLSCHAFT, domiciliada en MARL (Kreis Recklinghausen). - Alemania.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en el procedimiento para modelar polietileno sin arranque de virutas.

- Es conocido un procedimiento para modelar polietileno sin arranque de virutas, el cual se caracteriza por el hecho de trabajarse a temperaturas superiores a 220 grados. Modelando a estas temperaturas de elaboración inusualmente elevadas, superiores a 220 grados, y en particular entre 250 y 300 grados, pueden mejorarse notablemente las propiedades de los artículos producidos. Sin embargo, la aplicación de este procedimiento exige la correspondiente reforma de las máquinas elaboradoras y además puede originar dificultades porque el polietileno calentado a más de 220 grados se adhiere a la superficie de los dispositivos utilizados, en ciertas circunstancias.

3 DIC

245756



- Ahora bien, se ha descubierto que puede ventajosamente perfeccionarse el procedimiento conocido si se granula el polietileno a temperaturas superiores a 220 grados y se modela sin arranque de virutas el polietileno obtenido,
5. en la citada forma conocida. Puede elaborarse tanto el polietileno de alta como el de baja presión, y en particular los que tienen un peso molecular superior a 50000. Resulta especialmente ventajosa la aplicación de altas temperaturas de granulación en los polietilenos de baja presión con pesos moleculares de 60000 a 180000. Estos pesos moleculares son coeficientes proporcionales que calculan según una fórmula convencional a base de las llamadas "viscosidades reducidas" (Véase "Angewandte Chemir" 67, 1955, pág. 548).
 10. Las temperaturas de granulación apropiadas se hallan entre 250 y 300 grados. Muy ventajosas son, en general, las temperaturas de 270 a 290 grados. Las temperaturas más favorables dependen de la naturaleza del polietileno que se emplea y se determinan en caso necesario por medio de un simple ensayo previo. Se entiende sin más que es conveniente exponer los polietilenos el tiempo más breve posible a las altas temperaturas de granulación. La granulación del polietileno, que después de la polimerización y de la consecutiva purificación se presenta en forma de polvo, se efectúa después de haberle agregado en mezcla estabilizadores
 15. apropiados y si conviene colorantes, con empleo de dispositivos de plastificación ya de sí conocidos. El polietileno previamente condensado por debajo del punto de fusión se puede plastificar en prensas helicoidales simples, y el polietileno en polvo es conveniente plastificarlo en prensas
 20. helicoidales múltiples. La cinta de polietileno que en
 - 25.
 - 30.

245756



En cada caso sale de la boca de la tobera se halla a temperatura de más de 220 grados y después del enfriamiento se granula en una máquina trituradora.

- Los granulados de polietileno obtenidos de esta manera se modelan luego sin arranque de virutas en la forma conocida, con ayuda de máquinas de moldear por inyección, prensas helicoidales, laminadoras, etc., para formar productos de moldeo por inyección, productos de extrusión, láminas o planchas. En esta modelación final se trabaja a las temperaturas acostumbradas hasta ahora, inferiores a los 220 grados. Cosa sorprendente, los productos fabricados de este modo poseen las mismas propiedades superiores que los productos fabricados según el procedimiento conocido. Así se ahorra la reforma de las máquinas elaboradoras para adaptarlas al trabajo a temperaturas superiores a 220 grados y se evitan además las dificultades que pueden originarse por la adherencia a la superficie de los dispositivos empleados del polietileno calentado a temperatura superior a 220 grados. La adaptación del dispositivo granulador al trabajo a temperaturas superiores a 220 grados no exige, en cambio, más que un pequeño gasto. En el dispositivo granulador la adherencia del polietileno no puede ocasionar tampoco dificultades de monta.

- Ejemplo.— En una prensa de un solo tornillo sin fin se plastifica polietileno de baja presión de viscosidad reducida 2,5 (correspondiente a un peso molecular de 80000, aproximadamente), después de condensarlo previamente en una concentradora de engranajes. La temperatura en el extremo de admisión de la prensa de tornillo sin fin es de 100 grados; en el centro de la prensa de 250 grados y en la salida

245756

30



- de la prensa de 290 grados. El polietileno, que sale en forma de cinta, es desmenuzado, después de enfriamiento completo, en un molino que le da forma granular. Este granulado se modela sin arranque de virutas en una prensa de dos tornillos sin fin provista de tobera circular, formando un tubo de 30 mm. de diámetro externo y 2,2 mm. de espesor de pared. La temperatura de la prensa helicoidal es de 125 grados a la entrada del granulado, de 180 grados en el centro de la prensa y de 190 grados en la tobera o boquilla. El tubo producido se corta en trozos de 900 mm. de longitud. De estos trozos se forman, a temperatura de 20 grados, arcos en horquilla de tocador con un radio de arco de 50 mm. y una longitud de lados de 375 mm., los cuales se llenan con agua, se desairean, se obturan y luego se depositan en un baño refrigerador a 20 grados. En los tubos no se presenta agrietamiento alguno.

- Los tubos fabricados en las mismas condiciones, pero a base de un granulado obtenido en la forma conocida a temperaturas inferiores a 220 grados, quedan destruidos al efectuar la misma prueba anterior. En toda la extensión de los tubos se forman grietas longitudinales.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, lo que se declara como no practicado ni puesto en ejecución en España, comprende las reivindicaciones siguientes:

25. 1.- Perfeccionamientos en el procedimiento para modelar polietileno sin arranque de virutas, caracterizado



30

245756

por el hecho de granular polietileno a temperaturas superiores a 220 grados y modelar sin arranque de virutas, de la manera conocida, el granulado obtenido.

5. 2.- Perfeccionamientos en el procedimiento para modelar polietileno sin arranque de virutas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de cinco hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a 3 de Diciembre de 1958.

CHEMISCHE WERKE HULS AKTIENGESELLSCHAFT.

p. a.

JANIS HERNANDEZ

D. E.