



405743

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

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

CONSTRUCCIONES MECANICAS VOLCAN, S.A.

entidad de nacionalidad española, domiciliada en Barcelona, calle San Adrián, núm. 56, relativa a:

"PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES PLASTICOS"

=====

Int. Cl.²: <u>B29B</u>



MEMORIA DESCRIPTIVA

405743

5. La presente invención se refiere a un procedimiento para el tratamiento de materiales plásticos, específicamente de aplicación en máquinas extrusoras, con el objeto de mejorar la plastificación del material plástico y eludir el empleo de filtros. -

10. La expresada mejora en la plastificación se alcanza especialmente por unas adecuadas condiciones de amasado para lograr una perfecta homogeneidad; por otra parte, el empleo de filtros previos a la extrusión, provoca alteraciones en el discurrir del material a medida que la retícula va siendo obturada por la acumulación de residuos, además de causar desigualdades en la fluencia del material. - - - - -

15. El presente dispositivo permite conseguir los objetivos anteriormente propuestos, caracterizándose porque el material plástico es introducido en una cámara cilíndrica que aloja axialmente un husillo rotativo provisto de una zona fileteada de entrada para la admisión del material, de una zona fileteada central para amasado y fluidificación del material, y de una zona fileteada de salida para expulsión del mismo material hacia la boquilla

20. de extrusión, en que las citadas zonas de entrada y de salida tienen su fileteado simple y normal para avance del material por el espacio helicoidal intermedio, mientras que la zona central posee un doble fileteado originado por la bifurcación del fileteado de la zona de entrada, y que termina con el entronque de

25. aquel doble fileteado en el principio de la zona de salida, de

405743



suerte que en el citado doble fileteado uno de los filtros de rosca es normal en cuanto a su paso y a su diámetro, en tanto que el otro filete de rosca presenta un mayor paso y un menor diámetro que el anterior, todo ello de manera que en la referida

5. zona central del husillo el material plástico objeto de amasado se desplaza a presión por el primer camino helicoidal, aumentando la misma por el progresivo estrechamiento de dicho camino, siendo impelido el material a pasar por un huelgo formado entre la cámara cilíndrica y el filete de menor diámetro, para entrar

10. en el camino helicoidal adyacente con lo que el material, por la fricción sufrida a su paso por el huelgo, adquiere una mayor fluidez, mientras que las partículas extrañas arrastradas por el propio material quedan imposibilitadas para pasar por el citado huelgo y se desplazan siguiendo el primer camino helicoidal

15. hasta alcanzar el punto de entronque entre los expresados filetes, en cuyo lugar se produce una acumulación de dichas partículas, permitiendo su periódica extracción, con lo que el material amasado alcanza la zona de extrusión debidamente homogeneizado, con una mayor fluidez y purificado. - - - - -

20. Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

25. Figura 1, representa en sección diametral, un fragmento de la cámara de amasado de una máquina extrusora, dotada de un dispositivo para realizar el tratamiento según la invención. - - -

Figura 2, representa en sección y a mayor escala, un de-

405743



talle relativo a la zona de amasado del husillo de la mencionada cámara. - - - - -

Ordinariamente, vienen utilizándose diversos tipos de husillo amasador en las máquinas extrusoras, ideados según necesidades o criterios distintos, pretendiéndose en todo caso el lograr una suficiente uniformidad en toda la masa tratada mecánicamente, máxime dada la elevada viscosidad o compacidad de los productos empleados. - - - - -

- 5. Ordinariamente, vienen utilizándose diversos tipos de husillo amasador en las máquinas extrusoras, ideados según necesidades o criterios distintos, pretendiéndose en todo caso el lograr una suficiente uniformidad en toda la masa tratada mecánicamente, máxime dada la elevada viscosidad o compacidad de los productos empleados. - - - - -
- 10. La invención ofrece una idea de gran eficacia y de sencilla realización, consistiendo en el empleo de un husillo 1 situado axialmente en la cámara cilíndrica 2 del correspondiente cuerpo 3 de una máquina extrusora, cuyo husillo presenta tres zonas con operativas de peculiar estructura. Una zona de entrada A está destinada a la admisión del material plástico procedente de la cámara de mezclado y preparación, estando dotada de un fileteado 4 de tipo normal con camino helicoidal intermedio 5. Una zona central B en la que se realiza el amasado del expresado material para lograr un mayor grado de plasticidad, presentando un doble filete 6A y 6B, con caminos helicoidales intermedios 7A y 7B. Una zona de salida C que tiene un fileteado normal 8 con camino helicoidal intermedio 9. A continuación del husillo 1 se halla la boquilla extrusora que expulsa el material debidamente moldeado. - - - - -
- 15.
- 20.

- 25. En la referida zona central B radica la esencia de la invención, dada la peculiar estructura de su fileteado. En efecto, los filetes de rosca 6A y 6B se inician por bifurcación del filete 4 de la zona A, y terminan reuniéndose en el punto de origen del filete 8 de la zona C. Además, ocurre que el filete 6B

405743

10 AGO



5. tiene un desarrollo normal en cuanto a paso y diámetro, mientras que el restante filete 6A tiene menor diámetro, por lo que deja un mayor huelgo H con respecto a la pared cilíndrica de la cámara 2, y posee un paso mayor tal que entre el principio y el fin de la zona B adelante una vuelta al otro filete 6B, con lo que los mencionados caminos helicoidales 7A y 7B ofrecen una anchura gradualmente en aumento y en disminución respectivamente.

El funcionamiento del presente dispositivo es como sigue:

10. el material plástico 10, que penetra en la cámara de amasado 2 empujado por la zona de admisión A, discurre por el camino helicoidal 5 encauzado por el filete 4, hasta alcanzar la zona B donde entra a presión en el espacio de bifurcación 11 y sigue discurrendo por los caminos helicoidales 7A y 7B, con la particularidad de que al irse reduciendo la anchura del camino

15. 7A, el material se va comprimiendo y es impelido a pasar por el huelgo H de la periferia del filete 6A, hasta penetrar en el camino 7B, con lo que aumenta la temperatura y adquiere una mayor plasticidad o fluidez. Por otra parte, las impurezas o materias extrañas 12 arrastradas por el material plástico, al

20. no poder pasar por el huelgo H permanecen en el camino 7A, hasta alcanzar el término de la zona B, quedando detenidas en el espacio de entronque 13 de los filetes 6A y 6B, de cuyo lugar pueden ser periódicamente extraídos al ser limpiada la máquina, con lo que obtiene un efecto de filtrado. Así, el material plástico

25. 10 exento de impurezas prosigue su desplazamiento por la zona de salida C, siguiendo el cauce 9 entre el filete 8, hasta llegar a la zona de extrusión. - - - - -

Como se comprende, el material plástico que alcanza la bo-

405743



quilla extrusora, está totalmente plastificado y purificado sin necesidad de los filtros normalmente utilizados, con la ventaja de hacerlo en un flujo normal y uniforme que permite un perfecto moldeo. - - - - -

- 5. Descritas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrá introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -
- 10.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 15. 1.- Procedimiento para el tratamiento de materiales plásticos, de aplicación en máquinas extrusoras para material plástico, caracterizado porque el material plástico se introduce en una cámara cilíndrica que aloja axialmente un husillo rotativo provisto de una zona fileteada de entrada para la admisión del material en recorrido helicoidal, de una zona central fileteada para el amasado y fluidificación del material, y de una zona de salida fileteada para la expulsión del mismo material hacia la zona de extrusión, en que las citadas zonas de entrada y de salida tienen su fileteado simple y normal para avance del material encauzado en el espacio entre las vueltas del filete, mientras que la zona central posee un doble fileteado originado por la bifurcación del filete de la zona de entrada, y que termina reuniéndose en el entronque con el filete de
- 20.
- 25.

Handwritten signature or initials.

405743



la zona de salida, de suerte que en el citado doble fileteado uno de los filetes de rosca es normal en cuanto a su paso y a su diámetro, con borde exterior inmediato a la superficie cilíndrica de la cámara, en tanto que el otro filete de rosca

5. presenta un menor diámetro que el anterior y un mayor paso que el mismo, ganándole una vuelta en el curso de la zona, todo ello de manera que en la referida zona central del husillo el material plástico objeto de amasado se desplaza a presión por el primer camino helicoidal, aumentando la misma por el progresivo

10. estrechamiento de dicho camino, siendo impelido el material a pasar por un huelgo periférico formado entre la cámara cilíndrica y el filete de menor diámetro, entrando en el camino helicoidal adyacente que se ha ensanchado, con lo que el material, por la fricción sufrida a su paso por el huelgo, adquiere mayor

15. fluidez, mientras que las partículas extrañas arrastradas por el propio material quedan imposibilitadas por su grueso para el mencionado huelgo y se desplazan siguiendo el curso del primer camino helicoidal hasta el término de la zona de amasado donde existe el punto de entronque de dichos filetes, en cuyo

20. lugar se produce su detención y acumulación, permitiendo su periódica extracción, con lo que el material amasado alcanza la zona de extrusión correctamente homogeneizado, con una mayor fluidez y purificado, manteniendo constantemente la totalidad de su sección de fluencia. - - - - -

25. 2.- "PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES PLASTICOS". - - - - -

Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente

me

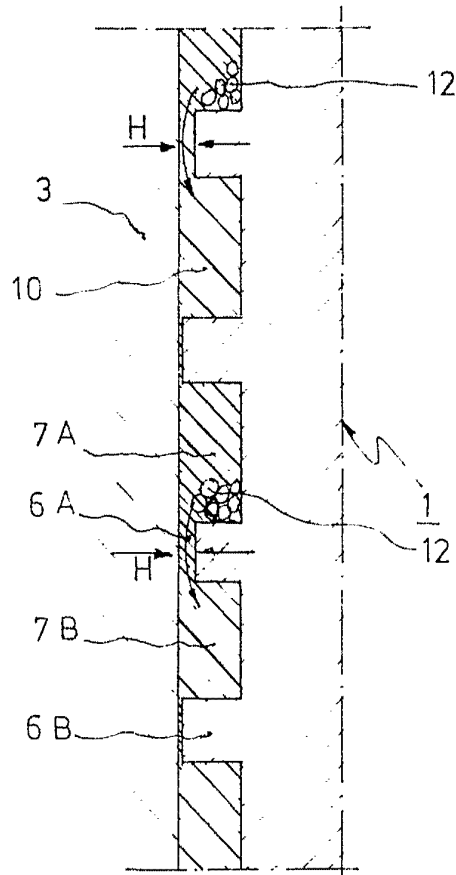
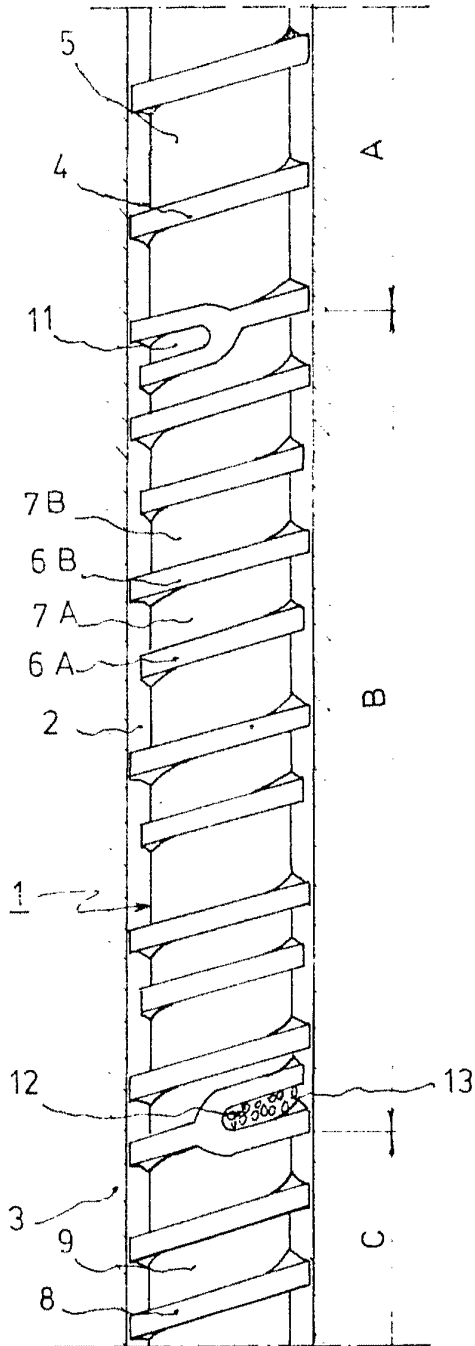
405743



memoria que consta de siete hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos figuras que la ilustran.

MADRID, 10 AGO. 1972

P. A. M. CURELL SUÑOL



MADRID, 10 AGO. 1972

P. A. M. CURELL SUÑOL