



ESPAÑA

(10) ES	(11) 463517	(10) A1
(21)	(22) 25 OCT. 1977	

CONCEDIDA
PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
-- --	-- --	-- --

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B29F	-- --

(54) TITULO DE LA INVENCION
"Perfeccionamientos en los husillos extrusores para resinas sintéticas termoplásticas"

(71) SOLICITANTE (S)
CONSTRUCCIONES MECANICAS VOLCAN, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
**Pol. Ind. Uruasa, calle E/calle H, STA. PERPETUA DE LA MOGUDA
(Barcelona)**

(72) INVENTOR (ES)
D. Antonio Comella García

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
M. Curell Sufiol

R-1967-35

UNE A - 4 MOD. 3106

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

20 JUN. 1978

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

por VEINTE años

solicitada en España a favor de CONSTRUCCIONES MECANICAS VOLCAN, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en

5. Polígono Industrial Uruasa, calle E esquina calle H, Sta. Perpetua de la Moguda (Barcelona), por "Perfeccionamientos en los husillos extrusores para resinas sintéticas termoplásticas". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los husillos extrusores para resinas sintéticas termoplásticas, ideados con el objeto de mejorar el intercambio térmico que se realiza a lo largo de estos husillos, para reducir el calentamiento comunicado por la masa de resinas en desplazamiento por su alrededor desde la boca de carga hasta la boquilla de extrusión. - - - - -

20. Una de las formas ordinarias adoptadas para solventar el referido efecto, consiste en llevar a cabo una circulación por el interior del husillo rotativo, mediante un líquido tal como agua u otro refrigerante, el cual es

desplazado en un sentido por unos relieves en hélice dispuestos en la superficie de la cavidad longitudinal al efecto que posee el husillo, según se especifica en la patente española nº 422.227, retornando el fluido en estado de vapor, que es condensado para iniciar nuevamente el recorrido de refrigeración. - - - - -

5. Bajo la anterior idea, una de las soluciones estriba en roscar la citada superficie interior de la cavidad, según uno o varios fileteados, de suerte que el líquido resulta impulsado siguiendo los surcos. - - - - -

10. Otra forma de ejecución de la misma idea consiste en aplicar contra la citada superficie de la cavidad, un alambre en arrollamiento helicoidal, de modo que por la misma razón, el líquido se mueve a lo largo de dicha cavidad. -

15. Las anteriores soluciones, y otras semejantes, no han proporcionado unos efectos bastante satisfactorios, debido principalmente al hecho de no conseguir una suficiente acción intercambiadora, lo cual ha inducido a la creación de los perfeccionamientos objeto de esta invención, los cuales se caracterizan porque la refrigeración de los husillos se consigue a través de una oquedad axial cilíndrica, cerrada por ambos extremos, que aloja un conducto concéntrico, con extremos abiertos y separado de la periferia de la oquedad, siendo portador dicho conducto en su cara exterior de un

20.

arrollamiento laminar helicoidal que abarca el espacio que media entre el conducto y la pared de la oquedad, de manera que dicha lámina, bajo el giro del husillo, provoca el desplazamiento de un líquido refrigerante en un sentido, y el consiguiente retorno en sentido contrario por el interior del conducto, determinando el calentado del líquido en la citada fase de avance y el enfriado en la de retroceso, en orden a establecer el conveniente intercambio térmico con el husillo.

5.

También se caracteriza la invención porque, eventualmente, en el conducto de la oquedad del husillo, se disponen dos o más arrollamientos laminares helicoidales, intercalados entre sí y en el mismo sentido. - - - - -

10.

Otra característica de la invención consiste en que el conducto alojado en la oquedad del husillo tiene ambos extremos cortados a bisel. - - - - -

15.

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: - - - - -

20.

Figura 1, representa, en sección diametral, un husillo de máquina extrusora dotada de unos medios de roscado interior, según una realización conocida, para desplazamiento de líquido refrigerante. - - - - -

Figura 2, es un detalle, en sección diametral, rela-

tivo a un husillo dotado interiormente de un alambre en arrollamiento helicoidal según otro proceder conocido. -

Figura 3, representa un husillo en sección diámetro, dotado de los medios previstos por esta invención. -

5. En el caso conocido representado por la figura 1, se tiene un husillo 1 contenido en la carcasa 2 de una máquina extrusora, estando formado por un cuerpo cilíndrico 3 con roscado exterior 4 que produce en la cámara 5 el avance y mezclado de las materiales sintéticas objeto de extrusión.

10. Dichas materias son introducidas desde la tolva 6, y el material preparado sale por una boquilla 7. El citado husillo 1 tiene una tapa delantera 8 y en su parte trasera está unido a un eje motor rotativo 9, y tiene su interior hueco formando una cavidad longitudinal 10 dotada de los medios pertinentes para el desplazamiento de un líquido refrigerante. - - - - -

20. En la expresada figura 1, los mencionados medios de progresión del líquido consisten en un roscado 11 de la cavidad 10 por lo que el líquido adquiere los movimientos de avance y retroceso que indican las flechas. - - - - -

En el caso relativo a la figura 2, también conocido, los medios de desplazamiento del líquido vienen determinados por un alambre 12 en arrollamiento helicoidal por la

pared de la cavidad 10. - - - - -

En la realización debida a la invención, según figura 3; el husillo 1 posee asimismo el roscado exterior 4 y la oquedad interior 10, presentando no obstante dentro de dicha oquedad 10 un conducto 13 concéntrico con las paredes de aquella oquedad 10, y con sus extremos abiertos, o sea sin alcanzar los extremos de aquella oquedad. El conducto 13 es portador de por lo menos un arrollamiento laminar helicoidal 14, que en el caso del presente ejemplo gráfico, están en número de dos, intercalados, equidistantes y en igual sentido. - - - - -

Los arrollamientos laminares helicoidales 14 abarcan la anchura libre de la oquedad 10, o sea el espacio disponible entre el conducto 13 y la pared de la oquedad en cuestión y se mueven con el cuerpo 3 del husillo 1. - - - - -

Entonces, con arreglo a la invención, se tiene que un líquido contenido en la oquedad 10, hasta aproximadamente la mitad de su altura en horizontalidad, es impulsado en el espacio exterior al conducto por las hélices 14 según el sentido que marcan las flechas correspondientes, absorbiendo calor adquirido a través de la pared de la oquedad 10 y transmitido por el cuerpo 3 del husillo 1, debido a la temperatura de trabajo de la masa de material sintético que se mueve por la cámara 5. Seguidamente, el mencionado líquido invierte el

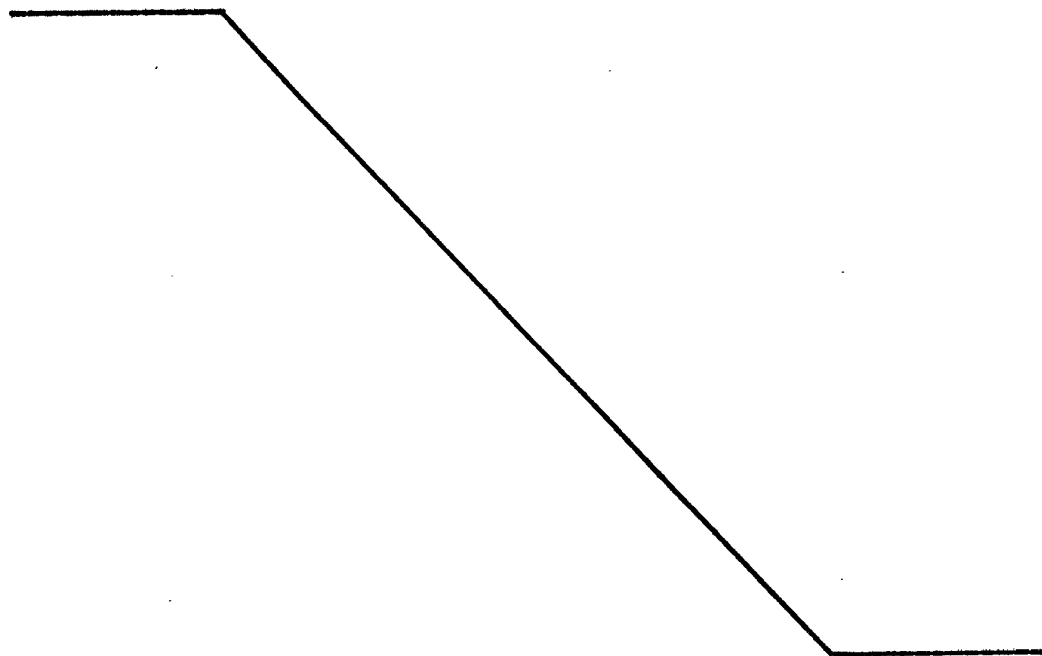
sentido de circulación, pasando por el interior del conducto 13, en cuyo recorrido sufre un enfriado adecuado para que al pasar de nuevo al espacio exterior efectúe el correspondiente intercambio térmico con respecto al husillo 1 que se trata de enfriar. - - - - -

5,

Descritas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma. - - - - -

10,

A los efectos consiguientes, se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen - - - - -

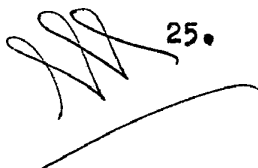


REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en los husillos extrusores para resinas sintéticas termoplásticas, caracterizados porque la refrigeración de tales husillos se consigue a través de una oquedad axial cilíndrica de los mismos husillos,
5. cerrada por ambos extremos, en la cual se aloja un conducto concéntrico, con extremos abiertos y separado de la periferia de la oquedad, siendo portador dicho conducto en su cara exterior de un arrollamiento laminar helicoidal que abarca el espacio que media entre el propio conducto y la pared
10. de la oquedad, de manera que dicha lámina, bajo el giro del husillo, provoca el desplazamiento en circuito cerrado de un líquido refrigerante contenido en la oquedad, efectuando el recorrido en un sentido por el espacio abarcado por la
15. hélice, y el consiguiente retorno en el sentido contrario por el interior del conducto, en orden a establecer el conveniente intercambio térmico con el husillo. - - - - -

2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque, eventualmente, el conducto de la
20. oquedad del husillo, posee dos o más arrollamientos laminares en hélice intercalados, en equidistancia y en el mismo sentido. - - - - -

3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque, potestativamente, los extremos del
25. conducto interior de la oquedad del husillo, están cortados



en bisel, - - - - -

4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS HUSILLOS EXTRUSORES
PARA RESINAS SINTETICAS TERMOPLASTICAS". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de tres figuras que la ilustran.

MADRID 25 OCT. 1977

P.A. M. CURELL SUÑOL



FIG. 1

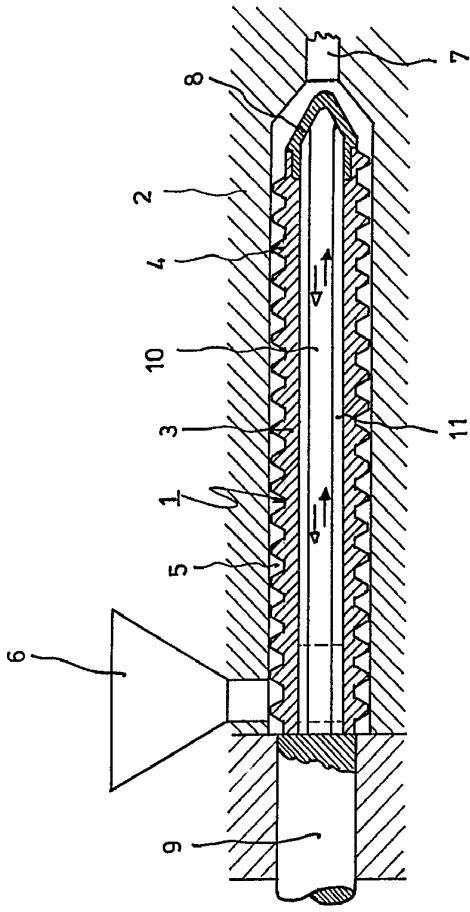


FIG. 2

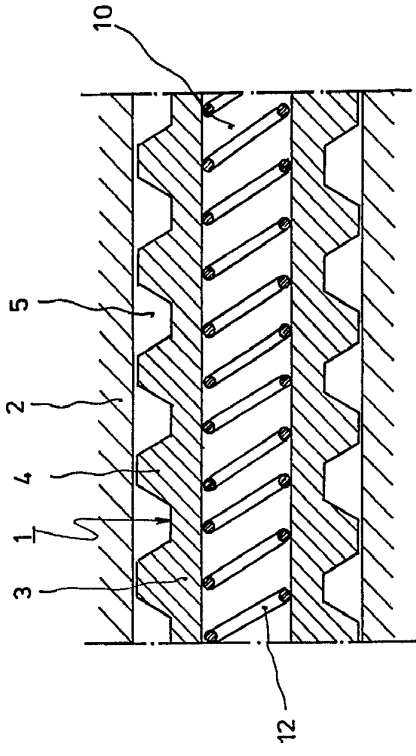


FIG. 3

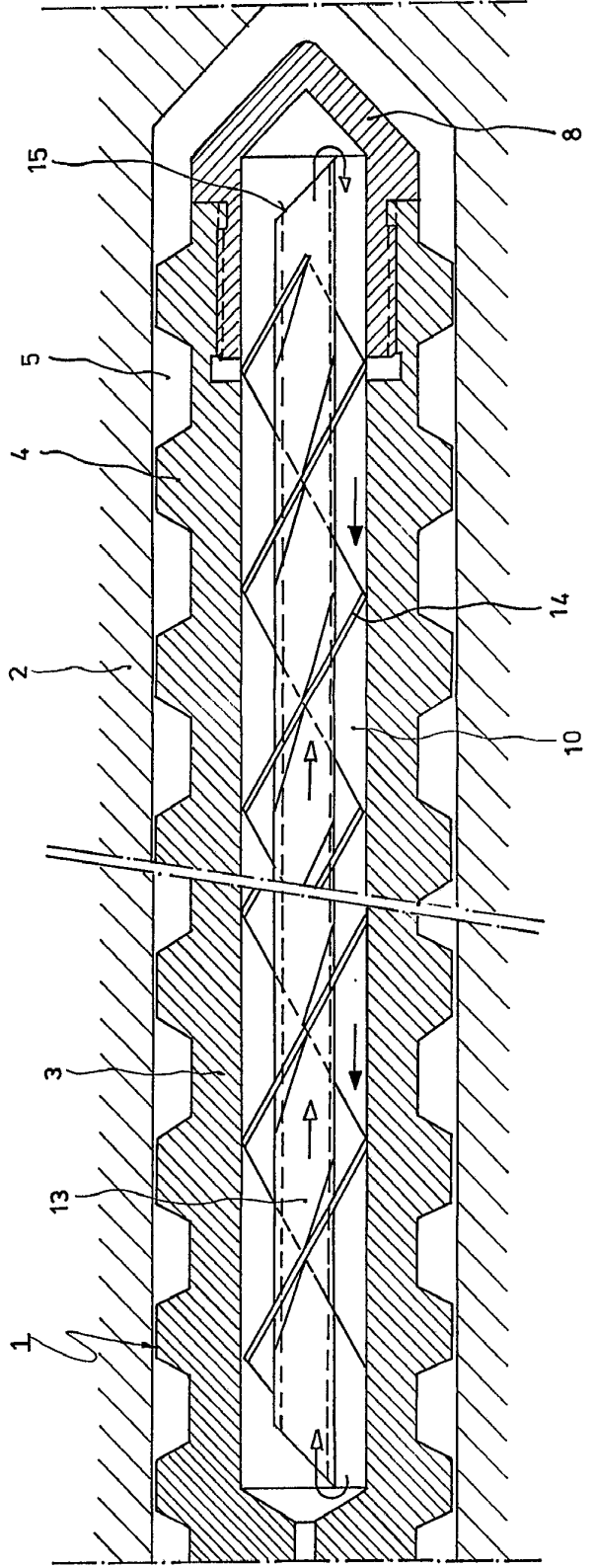


FIG. 1

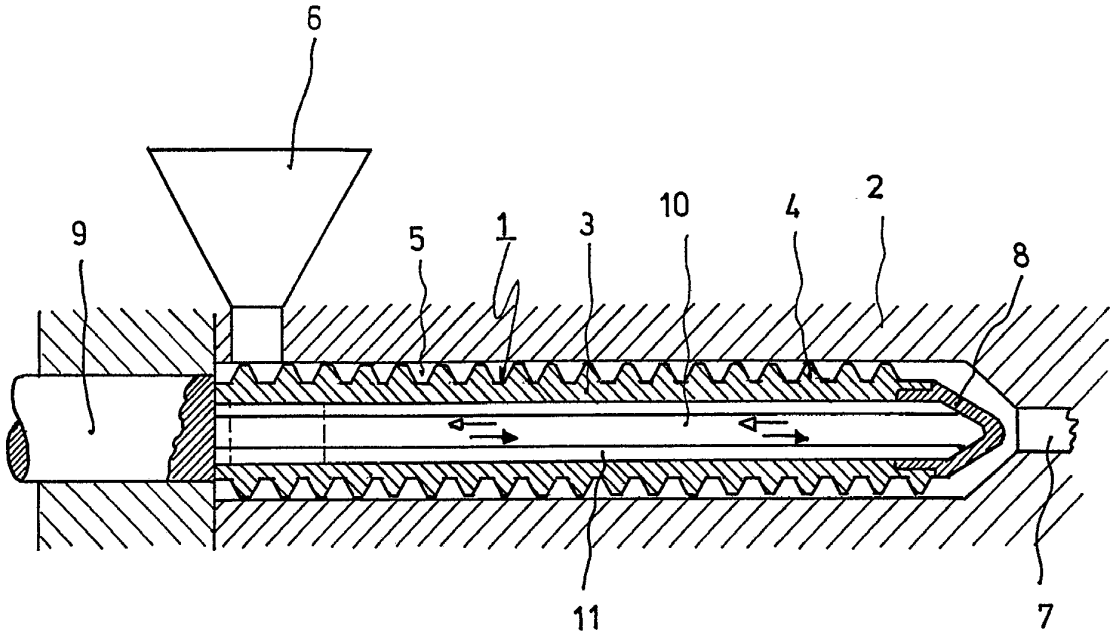


FIG. 3

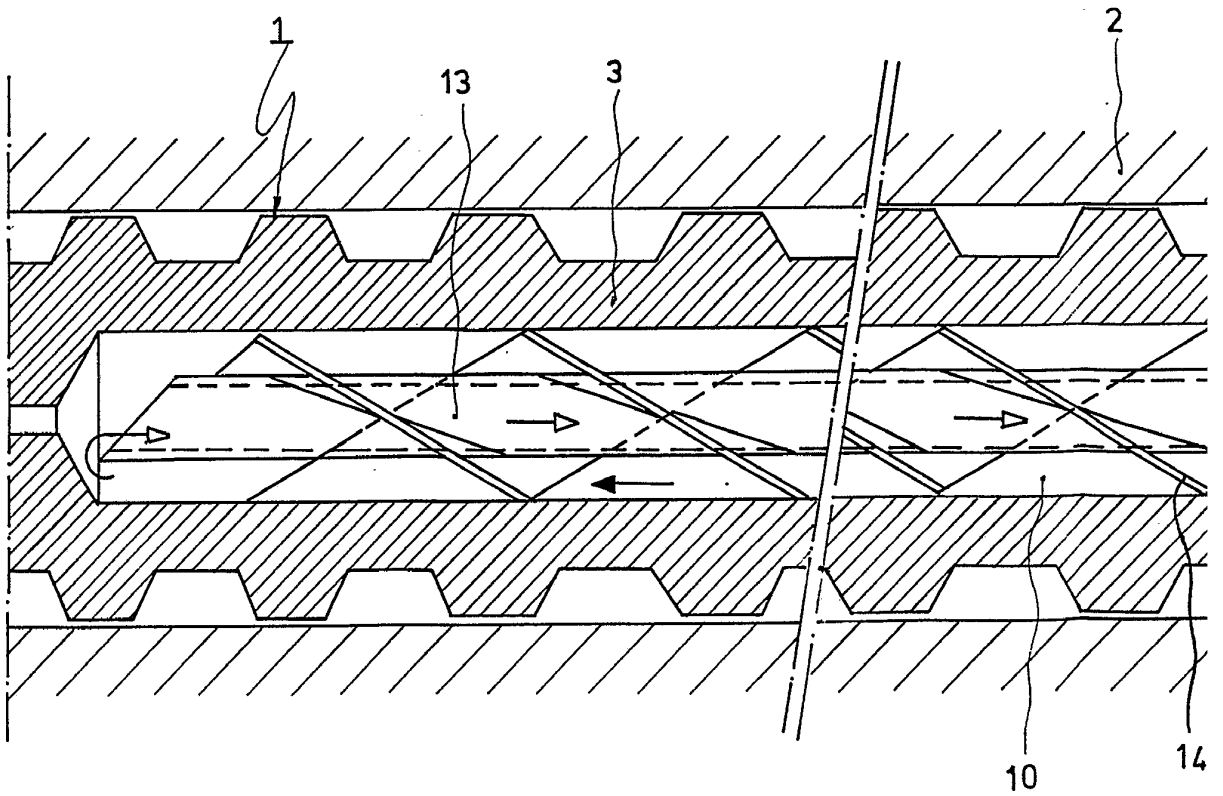


FIG. 2

