

19011420



- 25. de inconvenientes. Por una parte requiere la inversión de una determinada suma para la adquisición de la máquina; por otra el sistema de calefacción empleado implica la posibilidad de que las paredes de la máquina alcancen la temperatura crítica de descomposición del compuesto, y finalmente la discontinuidad del régimen de trabajo es fuente de una serie
- 30. de complicaciones cuando se trata de alimentar máquinas que como las prensas de extrusión y de inyección consumen de una manera prácticamente constante y continua las materias que son tratadas en
- 35. las máquinas mezcladoras de referencia. - - - - -

A la vista de estos inconvenientes y con el ánimo de subsanarlos, los técnicos de la entidad titular han efectuado experiencias encaminadas a poner en práctica en España un nuevo tipo de máquinas que

- 40. vienen siendo empleadas con éxito en el extranjero y particularmente en los Estados Unidos de América, las cuales se proponen como fines primordiales lograr un régimen de trabajo totalmente continuo, evitar los peligros derivados de temperaturas superiores a la crítica y finalmente en caso de interesar
- 45. la obtención de artículos por extrusión, permitir que una sola unidad maquina realice de una manera continua y sucesiva los procesos de mezcla, homogeneización y extrusión, que habitualmente en España son efectuados mediante dos o más máquinas de acción escalonada. - - - - -
- 50.



1. 249

Este tipo de máquinas vienen caracterizadas fundamentalmente en disponer entre otras de los elementos siguientes: una o mas tolvas de carga

55. de los diversos productos a mezclar; un cilindro de mezcla y homogeneización que aloja dos tornillos sin fin que giran en sentidos opuestos y presentan las hélices también arrolladas en sentidos opuestos; un sistema de elementos calefactores

60. mediante electricidad, vapor o un agente equivalente, instalados en las proximidades de las paredes del cilindro anterior; un cabezal provisto de una o varias boquillas de extrusión en comunicación con aquel cilindro, a través de las cuales se vé

65. obligada a pasar la masa impulsada por los tornillos sin-fin y, por último, eventualmente, un dispositivo giratorio de corte provisto de una o varias cuchillas que producen la fragmentación del producto extraído. - - - - -

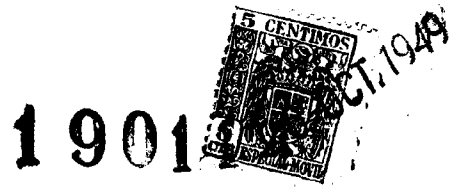
70. Con estos elementos esenciales la manera de funcionar de la máquina es la siguiente. Introducidas por la tolva las resinas sintéticas, plastificantes, estabilizantes, materiales de carga, y demás materias a homogeneizar pasan al cilindro de

75. mezcla, en el cual, merced al movimiento de giro de que se hallan dotados los dos tornillos sin fin, estos productos quedan sometidos a una intensa presión que les obliga a avanzar en la dirección del



80. eje de aquéllos y produce una continuada acción de laminado y amasado acompañada de un calentamiento general de la masa por transformación en calor del trabajo mecánico desarrollado. De esta manera los materiales experimentan un tratamiento de uniformación que se desarrolla en las
85. más favorables condiciones, puesto que el producirse gran cantidad de calor en el seno de la propia masa, los elementos calefactores instalados en las proximidades de las paredes del cilindro de
90. mezcla no deben alcanzar ya las elevadas temperaturas que resultan indispensables en los mezcladores actualmente en uso, bastando mantenerlos a temperaturas frecuentemente inferiores en 40° C. a la crítica o de descomposición del compuesto plástico, con lo cual el peligro de una degradación
95. queda eliminado de manera absoluta. Impulsada de esta forma, la masa resulta presionada contra el cabezal provisto de las boquillas de extrusión y a la salida de la máquina se obtienen de manera continua uno o mas cilindro o prismas de
100. material homogéneo cuya sección puede ser la que interesa para aplicaciones posteriores, y cuya producción en definitiva ha sido realizada con una sola unidad maquinal. - - - - -

105. Al objeto de que esta máquina pueda ser empleada como auxiliar o complementaria de las prensas de inyección, existe frente al cabezal y jun-



- to a la boca de salida de la boquilla o boquillas de extrusión el indicado dispositivo de corte gíatorio, constituido por una sola cuchilla, o
110. bien por varias cuchillas dispuestas radialmente a la manera de las aspas de un molino de viento, el cual mediante transmisiones adecuadas viene animado de movimiento de rotación y produce la fragmentación o cortado de los cilindros o prismas extruidos en pequeñas pastillas de forma y tamaño a propósito para constituir un material granulado apto para ser empleado en la alimentación de las prensas de moldeo por inyección.
- 115.

- Completan la máquina los motores, transmisiones y mecanismos variadores y reductores pertinentes, dispuestos de manera que los dos tornillos sinfin se muevan con la misma velocidad angular, y que tanto éstos como el dispositivo de corte puedan ser accionados a un número de revoluciones variable a voluntad, que en cada caso se establecerá de acuerdo con las características de los materiales sometidos a tratamiento y a la acción o tamaño del cilindro, prisma o pastillas que se deséen obtener. - - - - -
- 120.
- 125.

130. Para facilitar la comprensión de cuanto acaba de detallarse se acompaña la presente Memoria de un plano en el que a título de mero ejemplo



135. aclarativo no limitativo se grafía en forma esquemática un caso práctico de realización de la nueva máquina que constituye el objeto de la presente Patente de Introducción por diez años. - - - - -

140. En las figuras 1ª y 2ª se representan dos vistas, una lateral y otra frontal, de la máquina, y en la figura 3ª una sección según un plano horizontal. - - - - -

145. En estas figuras puede observarse la tolva de carga (1), el cilindro de mezcla y homogeneización (2) con los dos tornillos sin fin (3) y (4) provistos del filete en hélice (5). Los elementos calefactores no se han representado al objeto de no complicar excesivamente las figuras, pudiendo apreciarse sin embargo el conducto (6) y el termómetro de aguja (7) correspondientes al sistema de calefacción por aceite que es el que se supone se emplea en este ejemplo. Por (8) se representa el cabezal que soporta la pieza (9), provista de seis toberas o boquillas de extrusión. El dispositivo de corte giratorio (10) que se mueve en el sentido de la flecha (a) se ha representado con detalle únicamente en la figura 2ª, quedando integrado por las dos cuchillas (11) y (12) montadas sobre las piezas de soporte correspondientes. Los mecanismos para obtener la transmisión del movi-

150.

155.



160. miento a partir del motor o motores que forman parte de la máquina no se hallan representadas en las figuras, así como tampoco los que permiten obtener una reducción y variación controlable de las velocidades de rotación. - - - - -

165. Para dar cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 70 del vigente Estatuto de la Propiedad Industrial se hace constar que máquinas análogas a las descritas son fabricadas en los Estados Unidos de América por la casa "Welding Engineers, Inc." de Norristown (Pennsylvania) ignorándose si han sido objeto de patente en este o en algún otro país.

170. Describas convenientemente las principales características del objeto a que se contrae esta Patente de Introducción, se hace constar que en el mismo será susceptible introducir todas aquellas modificaciones que la experiencia y la práctica puedan aconsejar, siempre que no se cambie, altere o modifique su idea fundamental, la cual queda resumida en la siguiente: - - - - -

N O T A

180. Se declara de novedad, propiedad y utilidad para todo el territorio español, sus colonias y protectorados las siguientes: - - - - -



REIVINDICACIONES

1ª.- Nueva máquina para el mezclado y extrusión de materias plásticas provista de dispositivo de fragmentación, caracterizados en venir dotada de los elementos siguientes: una o más tolvas de carga de los diversos productos a mezclar; un cilindro de mezcla y homogeneización que aloja dos tornillos sin-fin que giran en sentidos opuestos y presentan las hélices también arrolladas en sentidos opuestos; un sistema de elementos calefactores mediante electricidad, vapor, o agente equivalente, instalados en las proximidades de las paredes del cilindro interior; un cabezal provisto de una o varias boquillas de extrusión en comunicación con este cilindro, a través de las cuales se vé obligada a pasar la masa impulsada por los tornillos sin-fin, y, por último, eventualmente un dispositivo giratorio de corte provisto de una o varias cuchillas que producen la fragmentación del producto extruído. - - - - -

2ª.- Nueva máquina caracterizada en que los materiales introducidos por la tolva o tolvas son mezclados en proceso continuo dentro del cilindro citado en la reivindicación anterior, en el cual, merced al giro a que se hallan sometidos por los dos



210. tornillos sin fin que presionan fuertemente sobre la mezcla y la obligan avanzar en dirección a su eje produciendo una intensa acción de laminado y amasado que se traduce en un calentamiento interno de la masa por transformación en calor del trabajo mecánico desarrollado. - - - - -

215. 3ª.- Nueva máquina según las anteriores reivindicaciones caracterizada en que los dos tornillos sin fin, alojados en el cilindro de mezcla están animados de la misma velocidad angular, la cual puede ser modificada a voluntad mediante mecanismos variadores y reductores adecuados. - - - - -

220. 4ª.- Nueva máquina según las anteriores reivindicaciones caracterizada en que el dispositivo giratorio de corte se encuentra instalado frente al cabezal y junto a la boca de salida de la boquilla o boquillas de extrusión, estando constituido por una sola cuchilla, o bien varias cuchillas dispuestas radialmente, viniendo animado de un movimiento de rotación a velocidad variable. - - - - -

230. 5ª.- NUEVA MAQUINA PARA EL MEZCLADO Y EXTRUSION DE MATERIAS PLASTICAS PROVISTA DE DISPOSITIVO DE FRAGMENTACION. - - - - -

Todo ello tal y como se representa y reivindica

190114



en la presente memoria que consta de once hojas
foliadas y mecanografiadas por una sola cara y
un plano que la ilustra. - - - - -

235.

En Barcelona PARA MADRID 20 Octubre 1.949

P. A. de AISCONDEL, S. A.

Luis Triana Arroyo

P. P.

Fig. 1ª

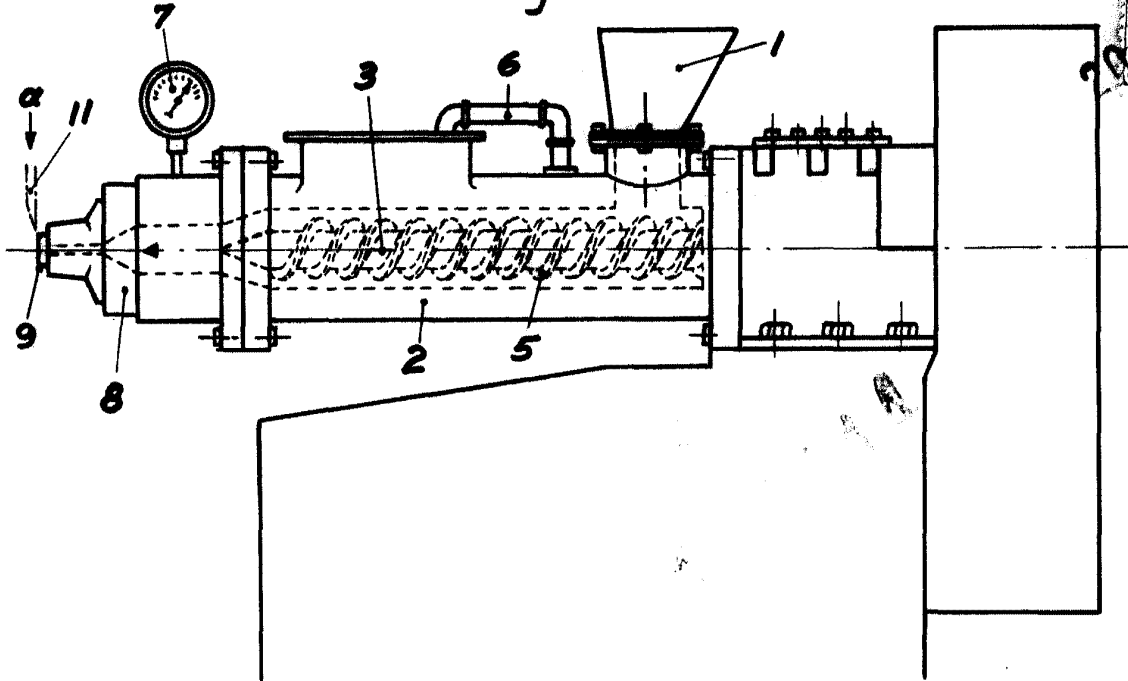
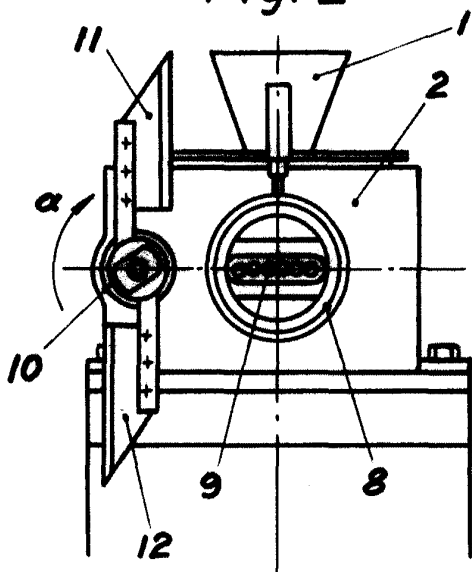


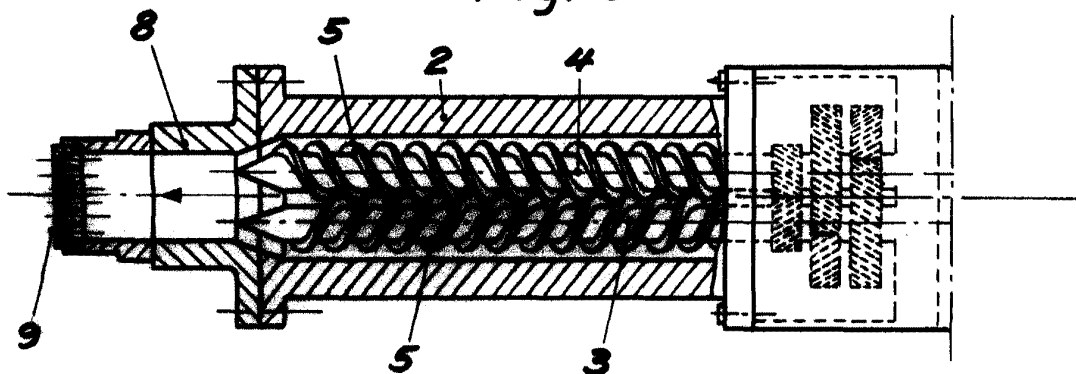
Fig. 2ª



Para Madrid de
Barcelona Octubre 1949
P. A. de
Aiscondel S. A.

Handwritten signature

Fig. 3ª



Escala variable