

28 5651.

21



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

a favor de Don Esteban PLA GIBERT, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Paseo de Gracia, 33, por "MÁQUINA PARA LA EXTRUSIÓN DE MATERIALES TERMOPLÁSTICOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una máquina para la extrusión de materiales termoplásticos, la cual se caracteriza especialmente por estar concebida de una forma enteramente racional, para lograr un trabajo perfecto y muy superior a los obtenidos con las máquinas conocidas y realizadas hasta la actualidad.

5.

La máquina en cuestión se caracteriza esencialmente por estar constituida por una bancada de fundición, en la que se alojan los órganos motores y de transmisión, con los cambios de velocidades correspondientes, sobre

10.

285651



5. cuya bancada se halla situada una caja de engranajes para accionamiento de el árbol general de la máquina, desde el cual y a través de seños juegos de engranajes, se acciona a otro, paralelo al primero, cada uno de los cuales se une a los tornillos extrusores, encerrados en otra caja, solidaria de la caja de engranajes y situada por delante de la misma, que constituye el cabezal extrusor propiamente dicho.

10. Dicho cabezal extrusor, lo constituyen, como queda indicado anteriormente, dos tornillos extrusores, cuya característica principal reside en el hecho de que sus hilos de hélice están divididos en tres sectores de distinto número de pasos, decreciente en el sentido de la marcha del material a transportar, presentando, 15. por ejemplo, cuatro pasos o hilos de hélice el primer sector, tres el segundo y dos el último, separados por pequeños espacios lisos.

20. Esta especial disposición, que es la que caracteriza a la máquina extrusora objeto de la invención, tiene por objeto lograr una completa plastificación y un arrastre homogéneo del material dentro del cabezal extrusor y antes de su salida por la hilera, de forma que el material extruído sale por aquélla en las mejores condiciones,

25. Sobre dicho cabezal extrusor se realiza la calefacción mediante una serie de resistencias externas en forma de anillos, que se disponen rodeando al cabezal en toda su extensión, permitiendo de esta forma un reparto

21 FEB



285654

uniforme del calor a todo lo largo de dicho cabezal.

Para mejor comprensión de cuanto queda expuesto, se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de una máquina extrusora de las características indicadas.

5. En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en alzado lateral, parcialmente seccionado, de la máquina en conjunto; la figura 2 corresponde a una vista el alzado frontal, asimismo parcialmente seccionado; la figura 3 corresponde a una vista en planta de la máquina, supuesta separada la caja que cubre los engranajes de transmisión y accionamiento del cabezal extrusor y la parte superior de éste; la figura 4 es un detalle a mayor escala de uno de los tornillos sin fin extrusores; y la figura 5 corresponde a un detalle exterior del cabezal extrusor con las resistencias calefactoras acopladas.

15. De acuerdo con la invención, la máquina comprende una banvada -1-, la cual aloja en su interior el electromotor -2-, montado oscilante sobre su base -3-, con posibilidad de regulación de posición a través del tornillo -4-, cuyo motor transmite su acción a través de las correas -5- a la polea -6-, con la que se halla conjugado un embrague -7-, sobre el que actúa la horquilla -8-, dependiente del eje -9- que se acciona desde el exterior de la máquina a través de la palanca -10-.

20. El eje de la polea -6- está acoplado a una caja de cambios -11-, desde la que, mediante las palancas -12-13-

285651

21



es posible variar a voluntad la velocidad de trabajo de la máquina.

5. Sobre la bancada en cuestión, queda acoplada a través de los tornillos laterales -14-, una caja -15- que aloja en su interior los engranajes de transmisión compuestos por uno posterior -16-, que recibe el movimiento desde la caja inferior de cambios, y otros -17- acoplados sobre el árbol de accionamiento -18- y sobre otro -19- paralelo a aquél, el primero de los cuales 10. va chavetado con respecto al engranaje -16-, siendo solidario en rotación del mismo.

A los extremos de los árboles -18- y -19- quedan acoplados por las ranuras posteriores -20-, sendos tornillos sin fin de extrusión, alojados en la caja -21- 15. que, junto con dichos tornillos, compone el cabezal extrusor propiamente dicho y sobre cuya caja desemboca la tolva -22- que conduce el material a extruir,

Los dos tornillos sin fin de extrusión -23- 20. presentan una constitución especial, que reside en el hecho de que sus hilos de hélice se hallan divididos en tres sectores separados por pequeños espacios lisos -23a-, siendo el número de hilos de hélice o pasos de cada sector distinto y en orden decreciente desde la entrada a la salida, comenzando por un sector de cuatro hilos, un segundo de tres y uno último de dos, lo que proporciona mayor 25. homogeneidad al material trasladado y la fuerza a salir por la hilera en inmejorables condiciones.

El cabezal extrusor queda cerrado anteriormente



285651

por una placa -24-, acoplada a través de los ejes -25- y tuercas -26- ; cuya placa -24- bloca el conjunto y presenta la rosca anterior -27- para acoplamiento de la hilera correspondiente.

5. En la figura 5 se muestra la especial disposición del equipo calefactor sobre el cabezal extrusor, cuyo equipo se compone de una serie de resistencias blindadas anulares -28-, dispuestas rodeando a dicho cabezal a todo lo largo del mismo y mediante las cuales, regulando adecuadamente su funcionamiento, es posible obtener una calefacción adecuada al material a plastificar. Otra resistencia análoga -29- se dispone rodeando asimismo a la placa -24- con el mismo fin.

10. Se comprende que serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de la máquina en conjunto, tipo de materiales termoplásticos a que se aplique la misma, número de sectores y pasos de los tornillos extrusores y, en general, todos cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre que no aparten al conjunto de su esencialidad.
15. 20.

21 FEB



285651

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

1. Máquina para la extrusión de materiales termoplásticos, que consiste esencialmente en un conjunto compuesto por una bancada de forma y dimensiones apropiadas, la cual aloja en su interior el motor de la máquina y los órganos correspondientes de embrague, cambios y variador de velocidades, accionables desde el exterior a través de los correspondientes mandos, quedando acoplada sobre dicha bancada, en forma amovible, una caja contenedora de los engranajes de transmisión de accionamiento al árbol general de la máquina, cuya caja lleva acoplada asimismo por su parte anterior, otra caja que contiene los tornillos extrusores y que constituyen con éstos el cabezal extrusor propiamente dicho.

2. Máquina para la extrusión de materiales termoplásticas, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que el árbol de accionamiento general de la máquina va dotado de un engranaje posterior que recibe el movimiento desde la caja de cambios alojada en la bancada y de un juego de engranajes anteriores por los que transmite su rotación a otros acoplados sobre un árbol paralelo a aquél y que al igual que el primero, lleva acoplado el correspondiente tornillo extrusor por su parte anterior, estando realizado dicho acoplamiento



285651

por introducción del extremo del cada árbol en el extremo hueco de los tornillos sin fin, con la correspondiente chaveta y en forma amovible.

5. 3. Máquina para la extrusión de materiales termoplásticos, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que los tornillos sin fin de extrusión tienen su hélice de arrastre dividida en tres sectores separados por pequeños espacios lisos y cada uno de cuyos sectores presenta distinto número de hilos o pasos de hélice, en orden decreciente desde la entrada a la salida, a fin de lograr una mayor compresión y homogeneidad en el material extruído.

15. 4. Máquina para la extrusión de materiales termoplásticos, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que la calefacción del cabezal extrusor se lleva a cabo mediante un equipo de resistencias anulares hincadas, dispuestas alrededor de dicho cabezal, en número adecuado y cubriendo sensiblemente la totalidad de la superficie del cabezal.

20. 5. Máquina para la extrusión de materiales termoplásticos.

La presente memoria consta de siete hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 21 de febrero 1963

Esteban PLA GIBERT

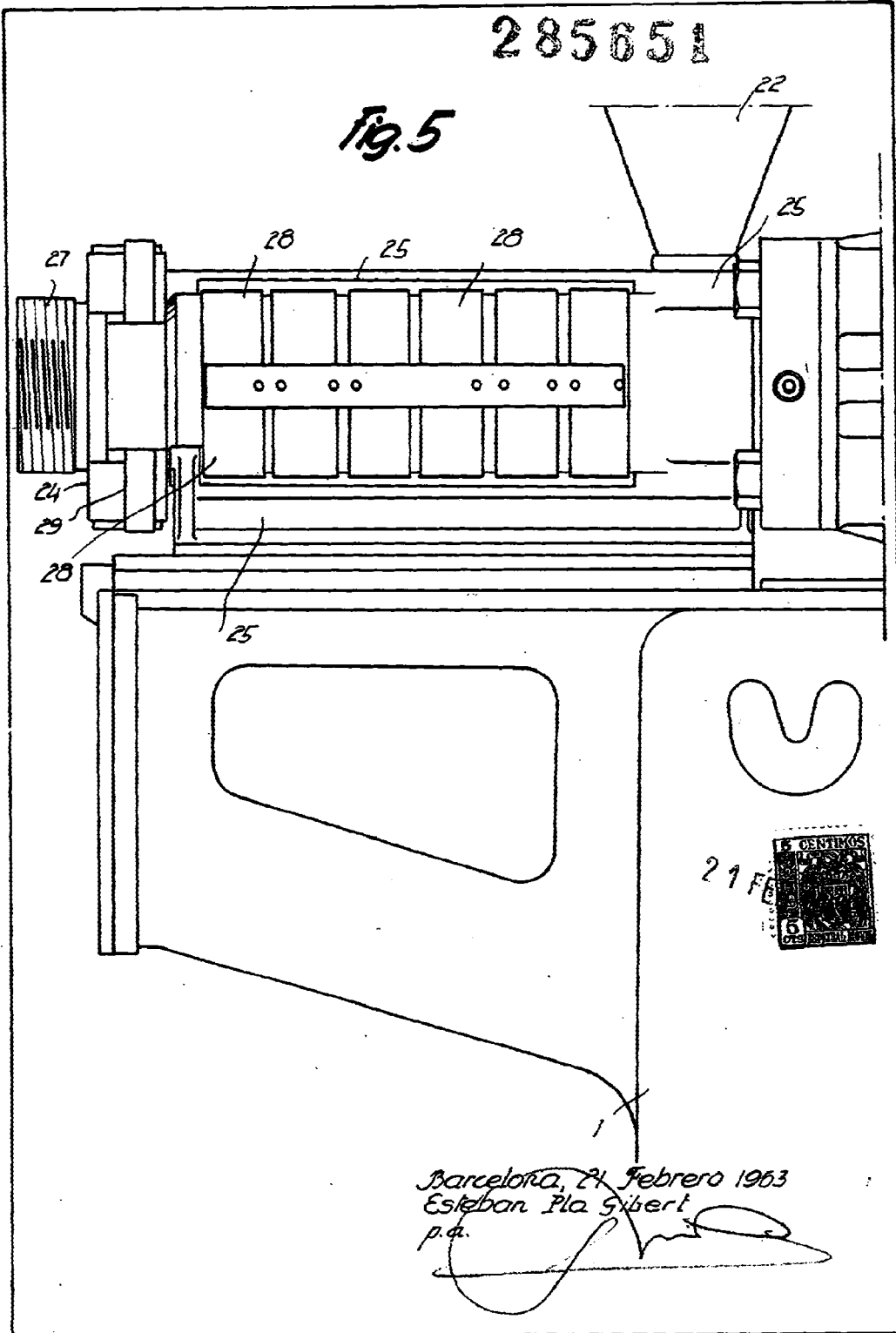
p.a.

D. ESTEBAN PLA GIBERT

Tres hojas  
hoja n.º 3

285651

Fig. 5



9775

Barcelona, 21 Febrero 1963  
Esteban Pla Gibert  
p. d.

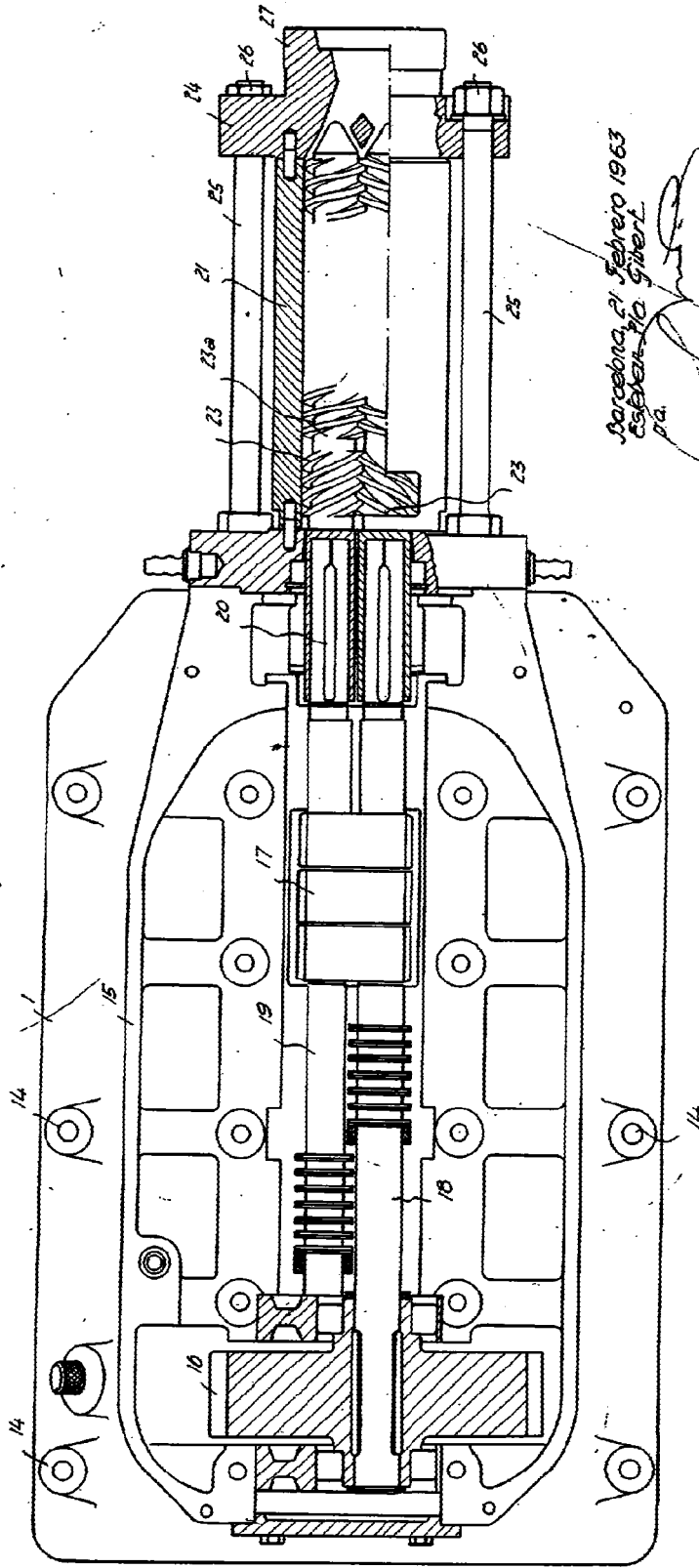
285851



D. ESTEBAN PLA GIBERT

285851

Fig. 3



Barcelona, 21 Febrero 1963  
Esteban Pla Gibert  
P.A.

A. ESTEBAN PLA GIBERT

Tres hojas  
hoja n.º 1

285651

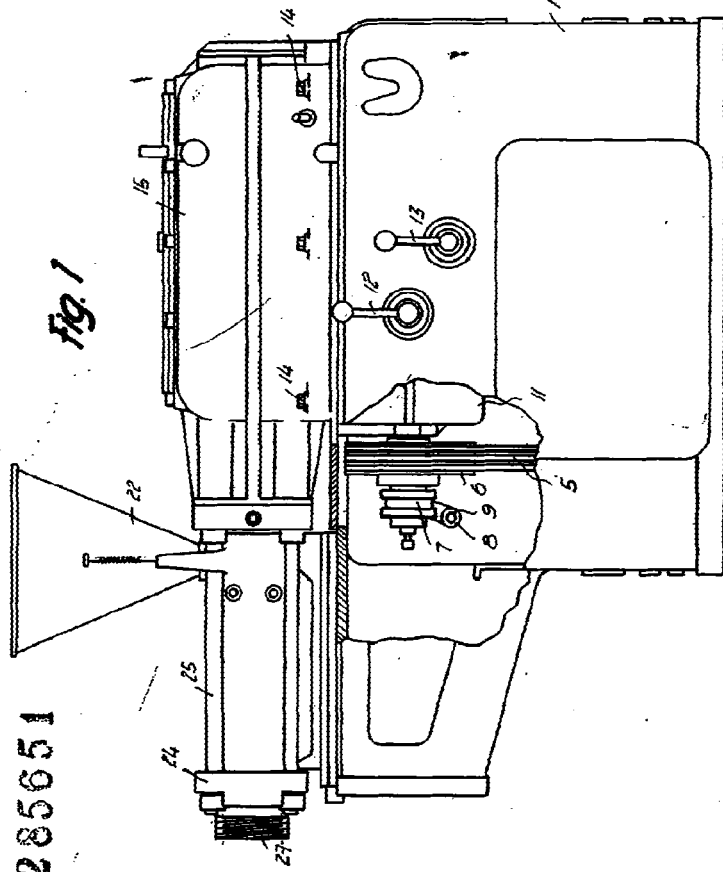


Fig. 1

285651

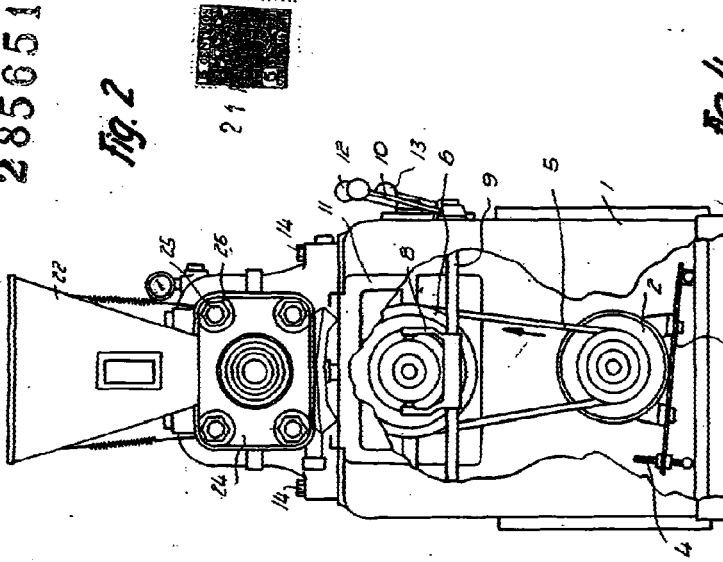
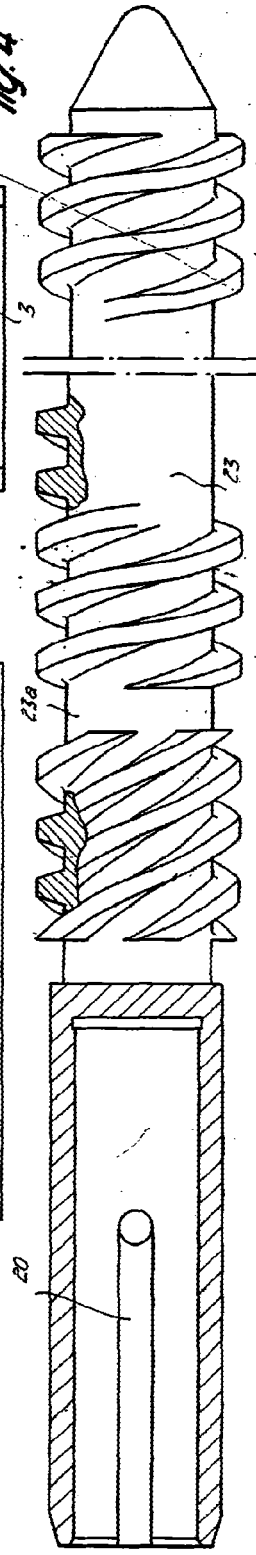


Fig. 2

Fig. 4



Barcelona, 1.º Febrero 1963  
Esteban Pla Gibert  
P.a.