

191892



B29E

NUMERO 191.892

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: D<sup>a</sup> ISABEL GALLEGO SANCHEZ

RESIDENCIA: Avda. Manzanares, 212 - MADRID.-

ENUNCIADO: DISPOSITIVO PARA LA ELABORACION DE

TERMOPLASTICOS.

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....



1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de  
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30  
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-  
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo  
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-  
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-  
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado  
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-  
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no  
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-  
tos de tipo científico (Artº. 47).

15 El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo  
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio  
legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-  
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a  
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-  
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-  
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-  
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-  
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-  
ria, constituye una novedad industrial, con características  
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-  
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así  
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-  
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-  
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación  
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de  
30 18 de Noviembre de 1.935).



191892

1 La presente invención se refiere a un nuevo diseño de husillo para la extrusión de resinas termoplásticas en general, y de forma especial polietileno tanto de alta como de baja presión.

5 En este diseño se cuida de forma especial una adecuada conjunción de los tres parámetros fundamentales de la extrusión: alta opacidad de bombeo, buena homogeneización y baja temperatura autotérmica. Parámetros que en los diseños convencionales su optimización es antagónica. Es decir  
10 una buena homogeneización o plastificación, va asociada a una elevación excesiva de la temperatura autotérmica de la masa fundida, y un escaso rendimiento horario. Análogamente una baja temperatura, o alto rendimiento horario suele venir acompañado de una deficiente homogeneización en la  
15 masa plástica, puesta tanto más evidentemente según el material tenga que ser coloreado o no.

20 El husillo de la presente invención consta de cinco zonas funcionales que pueden corresponder a igual o mayor número de zonas geométricas. Según sean las características viscoelásticas y la sensibilidad térmica del polímero manipulado, la zona de dosificación, o en otros casos la zona de compresión correspondientes a un diseño convencional, se descomponen en dos en el presente diseño. Con ello se procura una introducción suave y progresiva de esfuerzos de cizalla directamente proporcionales a la viscosidad del material para una determinada velocidad de cizalla,  
25 evitando saltos térmicos bruscos. Ahora bien, no suficiente con ésto y por asegurar una distribución regular de los citados esfuerzos de cizalla, el husillo lleva incorporado  
30 una zona mezcladora, que conceptualmente consiste en la adopción parcial de núcleos de sección poligonal, en vez

191892



1 de la sección clásica circular, adoptando una configuración  
 prismática, en vez de cilíndrica, cuyas aristas redondea-  
 das pueden ser perpendiculares u oblicuas al filete. Estas  
 zonas de mezcla introducen altos y discontinuos esfuerzos  
 5 de cizalla, a la vez que rompen la monotonía del flujo, re-  
 forzando la acción del flujo transversal evitándose gradien-  
 tes diferenciales de viscosidad en la masa fundida a lo largo  
 de la profundidad del canal.

10 Para una mejor comprensión del objeto de la inven-  
 ción se hace a continuación una descripción detallada del  
 mismo, haciendo referencia al dibujo adjunto en el cual se  
 representa el diseño esquemático en la figura 1 y seccio-  
 nes transversales en las figuras 2 y 3 con las cinco zonas  
 mencionadas y que siguiendo la dirección del flujo sería:

15 1ª ZONA (A) Alimentación.- Núcleo cilíndrico y ele-  
 vada profundidad.- Recoge el material salido de la tolva  
 en forma normalmente granular, el cual lo va atemperando por  
 calor exterior y compactándolo para entregarlo en estas -  
 condiciones a la zona siguiente.

20 2ª ZONA (C) Compresión.- Núcleo troncocónico.- El  
 material procedente de la zona anterior (A) es comprimido  
 hasta conseguir la fusión total o casi total del mismo. Sin  
 embargo este material, en el mejor de los casos totalmente  
 fundido, no tiene todavía unas características viscosas ho-  
 25 mogéneas e incluso lo que es más normal, mantiene cierto -  
 porcentaje de material sin fundir. Esta es la razón por la  
 que se introducen las dos zonas siguientes que es la novedad  
 del presente diseño.

30 3ª ZONA (H) Homogeneización. Núcleo cilíndrico o  
 ligeramente troncocónico.- El material procedente de (C), de



1 cierta heterogeneidad viscoelástica, se le somete a un proce  
so suave de trabajo en esta zona, cuya compresión volumétri  
ca puede variar desde cero hasta un 20% según sean las ca  
5 racterísticas viscosas del material a utilizar. Al final  
de esta zona el material tendrá una distribución bastante  
uniforme de viscosidades a una relativamente baja tempera  
tura de trabajo.

10 4ª ZONA (M) Mezcla. Núcleo prismático.- El mate  
rial en estas condiciones procedente de la zona anterior,  
es sometido en esta zona a una serie de altos y disconti  
nuos esfuerzos de cizalla que rompen totalmente la monoto  
nía del flujo, creando un alto efecto de mezcla que refuer  
za eficazmente la componente del flujo transversal. Por  
15 otra parte las holguras de paso de esta zona retienen el ma  
terial sin fundir hasta que sus características viscosas  
le permiten fluir a través de ellas. Es decir, su actua  
ción es semejante a un filtro para las partículas sólidas  
o de viscosidad inadecuada.

20 5ª ZONA (D) Dosificación. Núcleo cilíndrico, baja  
profundidad. Cuando el material llega a esta zona, está  
muy trabajado y normalmente a temperatura superior a la que  
sería deseable conformarlo para obtener unos buenos rendi  
mientos. En estas circunstancias esta última zona va a per  
25 mitir ir restándole energía al material a todo lo largo de  
la misma, primero por disipación natural ya que en esta zo  
na apenas se realiza trabajo y por último y más importante,  
por disipación forzada mediante una aplicación racional  
del sistema de refrigeración del cilindro del extrusor lo  
que permitirá controlar la temperatura en un amplio margen  
30 de trabajo.

- 6 -  
191892



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria  
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de  
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,  
5 que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre  
en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-  
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-  
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente  
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,  
10 en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,  
proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando  
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-  
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica  
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a  
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-  
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-  
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado  
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -  
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre  
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la  
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-  
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-  
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-  
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así  
las novedades que se desean reivindicar:

#### NOTA DE REIVINDICACIONES

30 En resumen, el privilegio de explotación exclusi-  
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-  
guientes:

191892



1

1. DISPOSITIVO PARA LA ELABORACION DE TERMOPLASTICOS, que consistiendo en un husillo con zona homogeneizada, esencialmente se caracteriza porque dicha zona es cilindrica o troncocónica, de relación de compresión hasta un 20%, cuya profundidad o conicidad es distinta a las de las zonas de dosificación o compresión, respectivamente, con las cuales, en principio, puede confundirse.

5

10

2. DISPOSITIVO PARA LA ELABORACION DE TERMOPLASTICOS, según reivindicación 1ª, caracterizado por incorporar zonas de mezcla de núcleo prismático, en número mayor o igual a uno y de longitud variable, cuyas aristas pueden ser perpendiculares al filete o paralelas al eje del husillo, habiéndose previsto que tales aristas puedan ser mixtas.

15

20

3. DISPOSITIVO PARA LA ELABORACION DE TERMOPLASTICOS, según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque comprende una primera zona de núcleo cilíndrico y elevada profundidad para el transporte de granza, una segunda zona de plastificación con núcleo troncocónico, una tercera zona de núcleo cilíndrico o ligeramente troncocónico de baja profundidad media, una cuarta zona de mezcla con núcleo prismático concentrada en una sola porción del husillo distribuido en varias zonas del mismo y una quinta zona de bombeo cilíndrica y de baja profundidad.

25

4. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "DISPOSITIVO PARA LA ELABORACION DE TERMOPLASTICOS".

30

-----

-

-----

191892<sup>-8-</sup>



1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 26 de mayo de 1973

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

20

25

30

25 JUN 1973  
25 JUN 1973

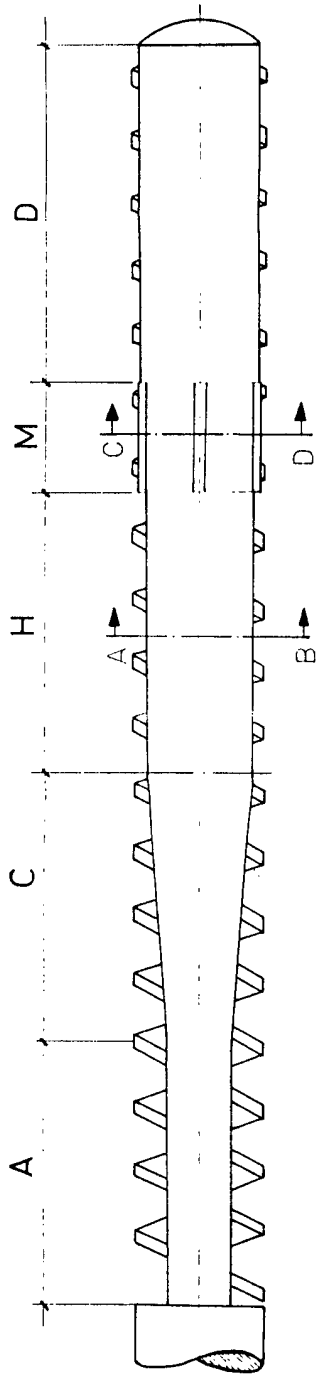


FIG.1

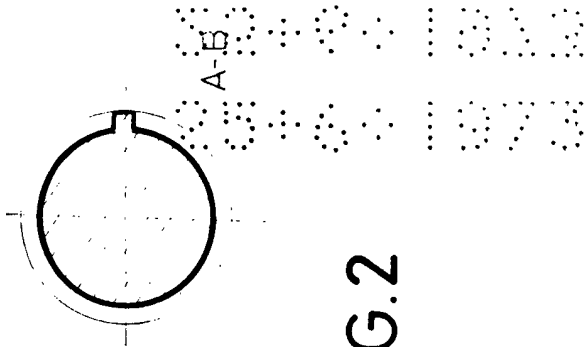


FIG.2

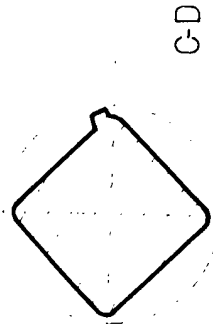


FIG.3

ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 25 de mayo de 1973  
 BERNARDO UNGRIA  
 P.P.