

181405

EB/. =

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de Invención, por veinte años, por: = Aparato para prensar masas plásticas = a favor de la r.s. Soc. per Az. Lavorazione Materie Plastiche, residente en Turin /Italia/ 72, Via Nicomede Bian, chi. =

=====

Este invento se refiere a un aparato para la compresión de masas plásticas, más particularmente en prensas de extrusión.

Es bien conocido que muchas resinas sintéticas, antes de que puedan ser reducidas a artículos de manufactura, se encuentran en una condición pulverulenta y tienen un peso específico aparente muy bajo. Con el fin de utilizarles, bien sea en la forma de polvos de presión o para la manufactura de artículos perfilados, es necesario previamente incorporar en los mismos, agentes reblandecedores plastificantes, o pigmentos, sustancias de relleno, etc. Por lo tanto es necesario mezclar cuidadosamente estas resinas sintéticas, generalmente a una temperatura superior a 100° C, y bajo una elevada presión, con el fin de mezclar las primeras materias con los ingredientes auxiliares. Los métodos empleados hasta ahora para este tratamiento preliminar de masas plásticas están basados en el uso de disolventes, mezcladores y finalmente prensas de extrusión.

Este invento se refiere a un dispositivo de la última clase

181405



2. -

que permite obtener las siguientes ventajas sobre los empleados hasta ahora:

1/ Mezcla total de los ingredientes.

5 2/ Fuerte poder de reducción del volumen específico desde el estado inicial pulverulento al estado final compacto.

3/ Producción de presiones muy elevadas a la salida del material.

10 4/ Extrema simplicidad del aparato que es fuerte y poco costoso, fácilmente limpiable, lo que es importante cuando se pasa de un color de tipo de material bajo tratamiento a otro.

5/ Gran producción con medios poco costosos.

Es esencial cumplir todos estos requisitos para obtener artículos de manufactura de una calidad constante y que tengan las mejores propiedades.

15 El aparato comprende un cuerpo central de forma de espiral cónica, que es movido excéntricamente y paralelamente a sí mismo dentro de una cámara con la forma de un tornillo cónico. El movimiento ejecutado por el cuerpo central es solo un movimiento circular de su eje paralelo a sí mismo para desplazar las espiras de la espiral cónica del elemento interior dentro de las espiras de la espiral cónica del
20 elemento exterior estacionario desplazando por ello gradualmente la línea de contacto de las diferentes espiras sobre el cuadrante completo. Como el diámetro de cada espira del elemento interior es menor que el diámetro en la espira correspondiente del elemento exterior, se forma una cámara entre las dos espiras en la que, por efecto del movimien-
25 to arriba descrito, el material es rápidamente empujado hacia delante siendo fuertemente comprimido por la correspondiente rápida reducción en volumen de la cámara confinada por una espira con respecto al volumen de la cámara limitada por la espira precedente. El paso de ambas
30 espirales, la interior y la exterior, es naturalmente el mismo. Además,

181405



1944

3. -

la diferencia arriba mencionada de diámetro entre las espiras cooperan-
tes de los dos elementos interior y exterior ha de ser dos veces la ex-
centricidad del movimiento ejecutado por el elemento interior. El mate-
rial que ha sido admitido en una condición pulverulenta a través de la
5 entrada situada cerca del mayor diámetro del elemento exterior, desem-
bocará en una condición cuidadosamente mezclada y considerablemente
comprimida a través de la salida cerca del extremo frontal en el que
desembocan las espirales interior y exterior. La compresión deseada es
naturalmente determinada por la altura de los escalones de las hélices
10 y la producción de la máquina por el paso de la espiral. Un retroceso
del material desde la salida hacia la entrada es imposible, ya que las
espiras de la hélice interior cónica están constantemente engranadas
con las de la hélice exterior cónica. Cuando se desee comprimir el ma-
terial en un grado todavía más elevado, se dá a las espirales interior
15 y exterior cónicas un paso gradualmente decreciente desde la entrada
hacia el extremo de salida.

Quando no sea requerida alta compresión, pero es deseable
transportar una gran cantidad de material a una presión relativamente
baja, el paso de la espiral puede aumentar desde la entrada hacia la
20 salida, incrementando por ello gradualmente la sección de la cámara
entre los dos tornillos.

El aparato es calentado o refrigerado, dependiendo de la na-
turaleza del material tratado.

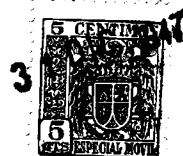
El dibujo adjunto muestra, a modo de ejemplo, una construc-
25 ción particular del aparato según el invento.

La figura 1 es una vista axial de la hélice cónica interior:

La figura 2 es una sección axial de la hélice exterior cóni-
ca:

La figura 3 es una vista seccional del aparato reunido con
30 los miembros adaptados para conferir el movimiento arriba descrito al
elemento interior y exterior respectivamente.

181405



4. -

Con referencia a estos dibujos, 1 indica la hélice cónica interior y 2 la caja exterior del aparato en la que está formada la hélice 3 cónica exterior, teniendo en cada vuelta el mismo paso que la hélice interior 1, pero de un diámetro mayor, siendo la diferencia entre los dos diámetros dos veces la excentricidad del movimiento del elemento 1 con respecto al elemento 2. En la figura 3, la hélice 1 está en la posición en la que sus espiras están en contacto con las de la hélice exterior 2 a lo largo de la línea escalonada (mostrada debajo del eje en el plano de sección en que está dibujada la figura), mientras que en la posición diametralmente opuesta está la mayor sección de la cámara C formada entre las vueltas de los dos elementos 1 y 2; el elemento interior 1 tiene un fuerte pivote 4 cuyo eje está indicado por x-x, y sobre el cual está montada la rueda 6 helicoidal con un eje excentrico y-y mediante un manguito coaxial 5, y recibe movimiento mediante un tornillo sinfin 7. El tornillo helicoidal 6 es guiado mediante la interposición de poleas 8 sobre los anillos 9 y el empuje axial es soportado por el disco 10 con la interposición de bolas 11. Por efecto de la excentricidad de la rueda helicoidal 6 y sus soportes anulares 11 con respecto al pivote 4 sobre el cual está montada dicha rueda, se confiere al pivote un movimiento paralelo a sí mismo consistente en el desplazamiento de su eje x-x alrededor del eje y-y que ocasiona un movimiento similar de la hélice cónica interior 1 con respecto al elemento 2. El material es alimentado dentro de la entrada 12 y es descargado a través de una estampa perforada 13 formada en la caja 2 en su porción frontal, fuertemente comprimido por efecto de la rápida reducción de la cámara helicoidal a través de la cual es alimentado. El aparato es de extrema sencillez, ya que consiste en solo tres partes que son de construcción simple y fácilmente desmontable.

Los detalles de construcción del aparato pueden ser variados con respecto al ejemplo mostrado y descrito, sin separarse del marco de este invento.

181405

5. -



N O T A

La presente patente, consta de las siguientes reivindicaciones:

1. - Aparato para prensar masas plásticas, caracterizado por una hélice cónica interior y una exterior con vueltas de paso correspondientemente igual pero de diferente diámetro, efectuando la hélice interior con respecto a la hélice exterior un movimiento excéntrico paralelo a sí mismo, es decir, sin girar alrededor de su eje, de manera que sus vueltas gradualmente entran en contacto con las de la hélice exterior empujando hacia delante y comprimiendo el material que entra en la periferia en la base de la hélice exterior cónica y saliendo centralmente en el extremo frontal de la última.

2. - Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el paso de la hélice cónica interior, y correspondientemente, el paso de la hélice exterior cónica, decrece gradualmente desde el extremo de entrada hacia el de salida con el fin de aumentar la compresión del material.

3. - Aparato según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el paso de la hélice cónica interna, y correspondientemente, el de la hélice exterior cónica gradualmente aumenta desde el extremo de entrada al de salida, con el fin de reducir la compresión del material.

4. - Aparato según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado porque la hélice cónica interna está provista de un eje sobre el que está montada excéntricamente una rueda helicoidal y recibe movimiento de un tornillo sinfin, girando en anillos de soporte, correspondiendo la excentricidad de la rueda helicoidal a la de la hélice interna cónica en su hélice exterior asociada.

5. - Aparato para prensar masas plásticas -

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los planos reglamentarios que se acompañan.

181405



1947

6. -

La cual consta de seis hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 31 de Diciembre de 1947.



Fig. 3

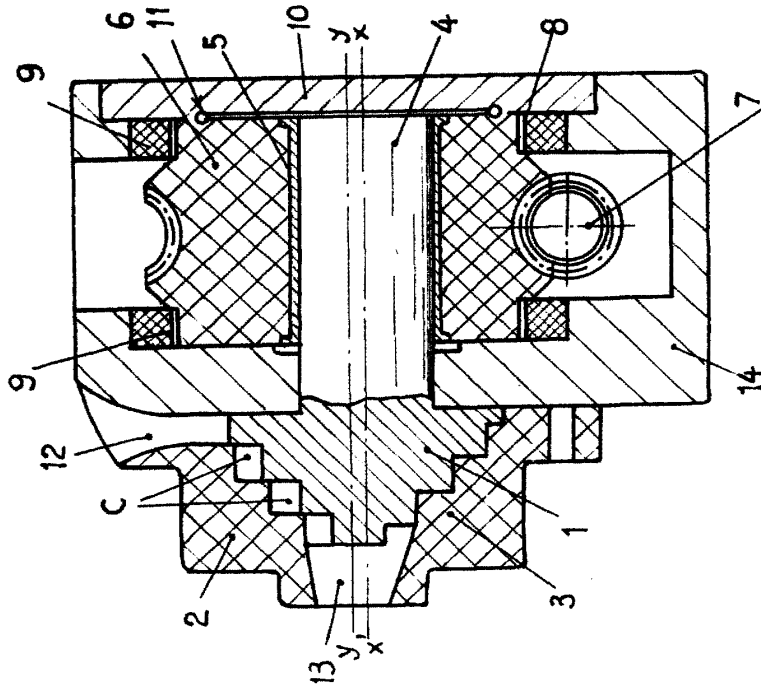


Fig. 1

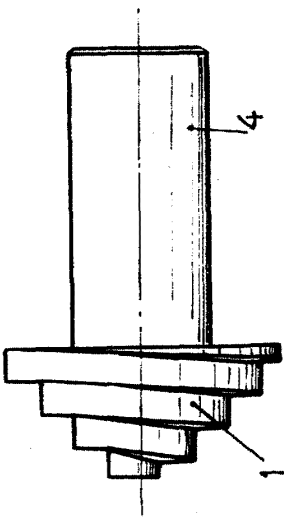
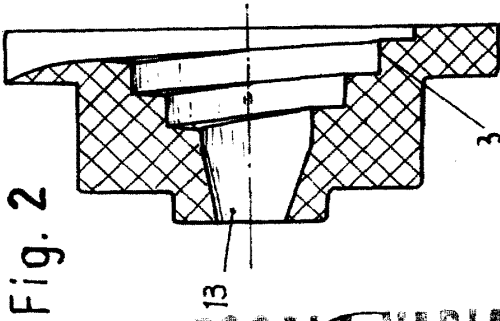


Fig. 2



ESCALA VARIABLE

Allegri