

106989

NUMERO 17.449

"File No. 3310"



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

por " Mejoras en la producción de

" artículos moldeados".

A nombre de:

The Celescot Company

establecida en:

1805 Clinton Street, Toledo, Estado

de Ohio,

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

El presente invento se relaciona con los

Handwritten signature

plásticos de celulosa y con los procedimientos de obtenerlos.

Su principal objeto es el de producir un polvo moldeador plástico, de celulosa, que mediante la aplicación de calor y de presión se pueda moldear en artículos sólidos que tengan las propiedades de tenacidad y de flexibilidad. Otro de sus objetos es el de obtener artículos sólidos compuestos de una materia plástica, de celulosa, exentos de los esfuerzos internos que tienden a alabear o a deformar de otro modo la configuración del artículo. Asimismo constituye otro de sus objetos proporcionar un método mediante el cual unos artículos de forma intrincada se pueden fabricar de una materia plástica, de celulosa, de un modo más económico y más eficiente sin que se produzcan desperdicios o una materia inservible.



Tanto esos como otros objetos se logran por medio de los procedimientos que describiremos y empleando determinadas combinaciones de ingredientes que como consecuencia de esos procedimientos forman un producto terminado que tenga las pretendidas características.

Brevemente expuesto consiste el invento en la fabricación de un polvo moldeador que comprenda una mezcla mecánica homogénea de dos o más substancias muy pulverizadas, una de las cuales es un derivado de celulosa, con o sin plastificadores, en tanto que la otra es un disolvente sólido para ese derivado. El derivado de celulosa que se emplea se puede elegir entre una gran variedad de materias, como por ejemplo, el nitrato de celulosa, el acetato celulósico, y otros ésteres y éteres de celulosa. Conviene que el deri-

vado de celulosa contiene una cierta cantidad de un agente plastificador, a fin de que la materia se pueda moler bien para quedar en la forma pulverulenta.

El constituyente disolvente sólido pulverizado se puede elegir también entre una gran variedad de materias, como por ejemplo, la acetanilida, el alcanfor, la aceterilida metilica, y otras. Cuando ese polvo moldeador se coloca en unos moldes adecuados y se somete a calor y a presión, el derivado de celulosa se disuelve totalmente, o solo en parte, en el disolvente sólido, y después del tratamiento, durante un intervalo de tiempo conveniente, y un enfriamiento subsiguiente, se obtiene un artículo moldeado cuyos constituyentes se funden o se integran de tal suerte que se logre una materia tenaz y flexible, con las pretendidas características para muchos artículos de comercio.



Una de las características importantes del polvo moldeador es la de no tener constituyentes volátiles de los que son esenciales en los procedimientos ordinarios para la fabricación de celuloide. Eso es de gran importancia puesto que las composiciones plásticas en las que se emplean disolventes volátiles estén siempre expuestas al alabeo y al torcimiento o distorsión, debido a la evaporación desigual de los expresados disolventes de diferentes partes de la materia. Los artículos obtenidos por el polvo moldeador objeto del invento se encuentran esencialmente exentos de toda tendencia al alabeo o torcedura, lo que se debe a la carencia de esfuerzos internos en la composición moldeada. Otra ventaja del proce -

dimiento es la de que el artículo moldeado se puede obtener sin que se produzcan desperdicios, puesto que se puede colocar en el molde la cantidad exacta de polvo moldeador que se necesite para formar el artículo.

El polvo moldeador se puede obtener de un derivado de celulosa acabado de producir, o de una materia de desperdicio, como el desperdicio del celuloide. El empleo de unos recortes de celuloide es ventajoso partiendo de un punto de vista práctico, puesto que se puede obtener con un coste relativamente barato, a cuyo fin describiremos primero un procedimiento particularmente apropiado para esa materia.

El desperdicio de celuloide, o los recortes de ese celuloide, conviene limpiarlos primero mediante un proceso lavador adecuado y después se divide en pequeñas partes si se hace su paso por una máquina cortadora conveniente. Para desmenuzar más la materia conviene pasar el desperdicio, previamente cortado, por un molino de rodillos que comprenda un par de rodillos de acero giratorios. El efecto de una máquina o aparato de esos es el de dar a las piezas de celuloide una forma vedijosa o de poca conexión, para su fácil desmenuzamiento y conversión en un polvo. La materia en ese estado se introduce luego en un molino de bolas, donde se lleva a cabo la pulverización de la materia hasta la pretendida finura.

Se ha observado que es perfectamente práctico moler o pulverizar la materia de celuloide, en un molino de esos, en tanto que se encuentre en estado seco, y empleando una salida para la materia explo -



siva es posible fabricar el celuloide pulverizado sin ningún peligro serio de fuego. Toda vez que la substancia pulverizada que se obtiene en el molino es de grados de finura variables, es preferible pasar la materia por un separador de aire a fin de que las partículas menudas se separen de las de tamaño mayor. Estas últimas partículas vuelven otra vez al molino, en tanto que el polvo menudo se recoge en unos recipientes convenientes y se utiliza en las subsiguientes etapas del proceso.

La etapa siguiente es la de mezclar el polvo de celuloide menudo con el disolvente sólido, lo que conviene llevar a cabo introduciendo las debidas proporciones del polvo de celuloide y del disolvente sólido en un molino de bolas, u otro aparato, en el que el disolvente sólido se reduzca al pretendido grado de finura y se mezcle perfectamente con el polvo de celuloide. La cantidad de disolvente sólido que se emplea es generalmente de un 10 a un 40%, al peso, del polvo de celuloide, lo que depende de las pretendidas propiedades del artículo moldeado. Otras substancias se pueden incorporar a la mezcla en esa etapa del procedimiento, si se quiere, como por ejemplo, pigmentos, tintes, rellenos, y demás. El molino citado funciona hasta que los diversos constituyentes se mezclan por completo, con lo que el polvo moldeador queda terminado.

Ese polvo moldeador se convierte en los artículos que se hayan de fabricar, sometiéndolo a calor y a presión en un molde conveniente, dando por resultado ese procedimiento la fusión o la integración de los constituyentes del polvo en una masa sólida. La temperatura que se emplee tiene que ser, como es natural, por bajo de la del punto de descomposición



del celuloide, y cuando menos tan alta como el punto de fusión del disolvente sólido. Por ejemplo, si el polvo moldeador se compone de celuloide y acetanilida de metilo, es adecuada una temperatura que oscile entre 100 y 115° C., y una presión entre 100 y 500 libras por pulgada cuadrada. El calentamiento continúa hasta que los constituyentes se integran o convierten por completo en una masa homogénea.

Aun cuando hemos descrito la preparación de un polvo moldeador partiendo de los desperdicios o retales de celuloide y un disolvente sólido, comprende también el invento un procedimiento en el que el polvo moldeador se obtenga de otras materias primas. A ese fin se puede emplear cualquier derivado de celulosa soluble en disolventes sólidos, y convertirlo en una pasta por medio de un disolvente líquido volátil, incorporando, si se quiere, plastificadores, rellenos, tintes y demás, a fin de comunicarle las pretendidas propiedades de flexibilidad, color y otras.



A los fines ilustrativos se pueden tomar 50 libras de acetato de celulosa y otras 50 libras de nitrato de celulosa y colocarlas en el cilindro de una máquina atacadora conveniente, unas cuantas libras de una vez, y después de cada adición de los derivados de celulosa se puede agregar una pequeña cantidad de un disolvente consistente en 15 libras de alcanfor disuelto en 25 libras de acetona. Se deja que esa mezcla se macere durante un suficiente periodo de tiempo para que los disolventes líquidos penetren en los derivados de celulosa y se forme una masa blanda y homogénea. La máquina atacadora se po-

ne entonces en funciones y la masa se hace salir a modo de una varilla muy delgada, que se puede conducir a los rodillos de un molino de rodillos por los que circule una corriente de aire. Los citados rodillos reducen la varilla plástica a polvo, convirtiendo las varillas en una delgada cinta, de la que inmediatamente se evapora el disolvente volátil, quedando el derivado de celulosa en partículas granulares en los rodillos.

Las expresadas partículas se pueden desprender de los rodillos mediante unos raspadores y recogerse en unos receptáculos, después de lo cual se reducen a polvo haciéndolas pasar nuevamente por los rodillos y sometiéndolas subsiguientemente a la acción de un molino de bolas. A partir de ese punto es el procedimiento igual al ya descrito al tratar del otro procedimiento en el que se utilizan los desperdicios de celuloide como materia prima.

Por la descripción hecha se verá que el invento comprende la producción de un polvo moldeador constituido por una mezcla mecánica homogénea de dos o más substancias pulverulentas, una de las cuales es un derivado de celulosa que se puede disolver, o no, en un disolvente sólido, mientras que la otra es un disolvente sólido para ese derivado de celulosa. El polvo moldeador se puede también mezclar homogéneamente con otras determinadas materias, como los pigmentos, los colores, y los rellenos.

El invento comprende también la producción de artículos moldeados cuyo constituyente básico sea un derivado de celulosa, resultando ese artículo tenaz y flexible y teniendo sus partículas inte-



gradas para formar una masa homogénea. Los artículos moldeados abarcados por el invento difieren de otros artículos comerciales formados de derivados de celulosa, en el hecho de que se integran por completo y se hallan libres de los esfuerzos internos que tienden a producir su alabeo o distorsión.

- o - N O T A - o -



Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º. - El procedimiento de producir artículos moldeados, que consiste en formar una mezcla menuda de una diversidad de sustancias, siendo una de ellas un derivado de celulosa, y otra un disolvente sólido de ese derivado, y en someter dicha mezcla, en un molde, a calor y a presión.

2º. - El procedimiento de producir artículos moldeados, que consiste en formar una mezcla mecánica de una diversidad de sustancias menudas, siendo una de ellas un compuesto que contenga piroxilina y un agente plastificador, y otra un disolvente sólido de ese compuesto, hallándose ambas sustancias esencialmente exentas de constituyentes volátiles, y en someter la mezcla menuda, en un molde, a calor y presión.

3º. - El procedimiento de producir artículos de celuloide, que consiste en formar una mezcla de una diversidad de sustancias desmenuzadas,

siendo celuloide una de ellas y otra un disolvente sólido del celuloide, y en someter la expresada mezcla a calor y presión.

4º. - El procedimiento de obtener artículos de celuloide moldeados, que consiste en reducir celuloide sólido a un polvo menudo; en mezclar con ese polvo de celuloide un disolvente del celuloide, sólido y pulverizado; y en moldear dicho polvo mezclado, con calor y presión.

5º. - El procedimiento de producir artículos moldeados, que consiste en formar una mezcla desmenuzada de una diversidad de sustancias, siendo una de ellas un derivado de celulosa y otra un disolvente sólido de los expresados derivados; en echar en un molde una determinada cantidad de dicha mezcla, justamente la suficiente para llenarlo sin que esencialmente sobre o rebose; y en someter la mencionada mezcla en ese molde, a calor y presión, suficientes para que se integre completamente.

6º. - Mejoras en la producción de artículos moldeados.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 7 de julio de 1928.

P. A.

or

El Sr. Secretario

