

P - 26.772

Pos VGF 1173 Sp

16 OCT 1934



301326

301326

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de VEREINIGTE GLANZSTOFF-FABRIKEN AG. entidad alemana, establecida en Glanzstoff-Haus, Wuppertal-Elberfeld, República Federal Alemana, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION CONTINUA DE UN HILO RIZADO POR RECALCADO"

El invento se refiere a un procedimiento para la fabricación continua de un hilo rizado por recalado, empleando para ello una cámara de recalado con dos espacios separados entre sí y siendo alimentado uniformemente el hilo liso y retirado en estado rizado de la cámara de recalado a dos velocidades que cambian en lapsos de tiempo breves.

La fabricación de hilo rizado con ayuda de una cámara de recalado, es ya conocida. El hilo liso es introducido mediante dos cilindros de entrega en una cámara de sección transversal redonda o rectangular que, en su extremo opuesto, está



16 OCT 1964

cerrada mediante una trampilla, un pistón o similar. El material fibroso se va comprimiendo en la cámara de recalcado, hasta que la presión interior en la cámara basta para abrir la trampilla, o bien para levantar el pistón. En este principio están basados todos los procedimientos conocidos para la fabricación de hilos rizados por recalcado. En algunos de ellos, es hecho entrar el material a presión en la cámara de recalcado, de la manera anteriormente descrita, y después de salir de la cámara, es depositado en un recipiente que una vez lleno es llevado a un horno de fijación, en donde se fijan las deformaciones impresas en la cámara de recalcado. También han sido dados a conocer procedimientos para el rizado continuo, en los que el material, o bien es retirado a una velocidad constante, determinada mediante ensayos, o bien se aprovechan los movimientos de la trampilla o del pistón para mandar el motor de arrollado de modo que alterne brevemente entre un número de revoluciones sustancialmente inferior a 1 a velocidad medida de retirada y otro sustancialmente superior a dicha velocidad, con lo que espontáneamente resulta la velocidad media de retirada correcta a partir de la carga de la cámara de recalcado.

Ahora bien, se ha comprobado que las cámaras de recalcado estructuradas de este modo, no satisfacen las exigencias en cuanto uniformidad del rizado, especialmente cuando se trata de rizar el material de una manera continua. Ello se explica, por lo pronto, por el hecho de que en las cámaras de recalcado del tipo conocido, una parte sustancial de la presión interior es generada por la fricción entre el material y la pared de la cámara de recalcado; los ensayos correspondientes han demostrado que esta parte llega a ser de hasta 80%. Cuando

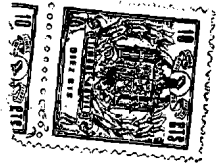


5 el paquete de material se pone en movimiento en la cámara después de haberse alcanzado la presión límite, entonces disminuye la presión interior activa de manera relativamente fuerte, de acuerdo con la diferencia generalmente conocida entre fricción estática y fricción deslizando, saliendo disparado de la cámara de recalcado una cantidad de material sustancialmente mayor que la admisible para mantener en la cámara una presión interior uniforme.

10 Ahora bien, tampoco sin la repercusión de la fricción de la pared sería posible obtener un hilo uniformemente rizado con ayuda de una cámara simple, cuya trampilla o cuyo pistón tuvieran la misión, de la manera conocida, de además de establecer la presión interior en la cámara, accionar también el conmutador del motor de arrollado. Se ha comprobado que ello es consecuencia de que el movimiento de la trampilla, preciso para la conmutación, requiere al mismo tiempo una carga de altura distinta dentro de la cámara de recalcado. Como todo el paquete de material avanza correspondientemente de manera irregular hacia la salida de la cámara, resulta que el punto de recalcado o de inflexión del hilo se mueve constantemente en vaiven con relación a su distancia del punto de contacto entre los dos rodillos de introducción, provocando así las conocidas diferencias relativamente grandes en la longitud de las curvaturas del rizado.

25 Se ha intentado entonces, de maneras distintas, eliminar este perjudicial rizado irregular. Así, por ejemplo, se ha propuesto, establecer una relación fija entre la velocidad de alimentación del hilo liso y la velocidad de retirada del hilo rizado, y no variar esta proporción. A continuación de la cámara de recalcado debía montarse una balanza de precisión, sobre la que, si el rizado era correcto, se debía acumular una

30 301326



provisión bien determinada de hilo rizado. Se partía a este respecto de la suposición, en sí correcta, de que la magnitud y la intensidad de las curvaturas del rizado dependen de la presión interior en la cámara de recalado. En el caso de diferir el rizado del valor fijado, debía entonces -ya que la relación de velocidades ajustada no era ya conforme - producirse una variación en el peso o en la cantidad del hilo acumulado sobre la balanza de precisión, variación que, a su vez, debía ser utilizada como impulso regulador para accionar un motor de regulación destinado a variar la carga de la trampilla de la cámara de recalado. Ahora bien, mediante esta clase de dispositivo resulta imposible -según se comprenderá fácilmente- evitar oscilaciones en el tamaño de las curvaturas del rizado. Por el contrario, esta construcción supone la aparición de tales oscilaciones, ya que de otro modo no podría responder siquiera la regulación, mientras que, de acuerdo con la experiencia, no es posible alcanzar tal exactitud en la regulación previa, que no hiciera necesaria la cesión de impulsos reguladores.

Se ha dado a conocer asimismo una cámara de recalado, en la que el material de hilo es transportado desde abajo hacia arriba y que, en lugar de la trampilla cargada por peso, posee una rueda dentada, provista de dientes de sierra, cuyos flancos empujados miran en contra de la dirección de avance del hilo, frenándose la rueda con un par de giro regulable en contra del sentido de avance del hilo. Tampoco con ello se pudieron orillar los inconvenientes conocidos, puesto que ahora a la fricción de la pared, con su cambio entre valor estático y deslizante, se sumaban también el freno de fricción para la rueda dentada. Asimismo se producían constantemente perturba-



ciones, como consecuencia de no ser posible una regulación segura de la retirada desde el espacio de encima de la cámara de recalcado, cerrada por la rueda dentada, con lo que siempre se volvía a retirar directamente de la cámara de recalcado, con las consecuencias perjudiciales conocidas.

Se ha descubierto ahora, que se puede conseguir un rizado uniforme, sustancialmente por medio de la combinación de dos medidas. Por lo pronto es necesario conseguir que la influencia de la fricción de la pared sobre la presión interior en la cámara, como parte de la resistencia total que tiene que vencer el material recalcado, sea lo menor posible. La participación de la fricción de la pared en la resistencia total debe, a ser posible, ser inferior a aproximadamente 15 - 20%. En especial, no obstante, debe cuidarse de evitar en cualquier caso que el material sea retirado directamente de la cámara de recalcado, para no variar el grado de carga de la misma de manera incontrolable.

De acuerdo con el invento se adoptaron entonces las medidas pertinentes, para que el hilo afluyente, después de recorrer un cuello muy corto de la cámara de recalcado, cuyo diámetro se adapta a los dos rodillos de entrega para la introducción, penetrase ya en la cámara de recalcado propiamente dicha, cuya sección transversal es 1,2 a 2 veces mayor que la sección transversal del cuello, de modo que en la cámara se reduce la fricción de la pared hasta un valor despreciable. Ahora bien, se ha podido comprobar que también se consiguen resultados favorables en una gama, en que la relación entre el diámetro del cuello y el diámetro de la cámara de recalcado siguiente, oscile entre 1, : 1,1 y 1 : 2. También tiene importancia, de acuerdo con el invento, la proporción entre las longitudes del cuello de la cámara de recalcado y la cámara de recalcado, pro-

304326



porción que debe oscilar entre 1 : 2,5 y 1 : 7, preferentemente entre 1 : 3,5 y 1 : 5.

5 Gracias a estas medidas se consigue, que sobre el hilo deformado en el cuello de la cámara de recalado al penetrar en la cámara de recalado, de la manera en sí conocida, ahora ya prácticamente tan sólo actúe, en la parte ensanchada de la cámara de recalado, la fuerza ejercida por la trampilla que cierra la cámara de recalado y cargada preferentemente por un peso, con lo que el hilo sale muy uniformemente de la cámara de recalado, lo que, a su vez, origina un rizado correspondientemente uniforme.

10 Por debajo de la cámara de recalado se vuelve a recoger y acumular el material fibroso recalado en una cámara de amortiguación, hasta que, preferentemente por su propio peso como motivo principal, logra abrir una trampilla, que acciona un microrruptor que varía la velocidad de retirada mediante conmutación del motor de impulsión.

15 A pesar de alcanzarse ahora un grado extraordinario de uniformidad en el flujo del material a través de la cámara de recalado, se conserva el tipo conocido de arrollamiento con dos velocidades de arrollado variables constantemente. Al mismo tiempo se puede regular el interruptor accionado por la trampilla de mando de tal modo, que la cámara de amortiguación situada debajo de la cámara de recalado, permanezca constantemente
20 llena hasta un valor determinado, oscilando este nivel de carga nada más que insignificamente.

25 En cuanto a la carga de las dos trampillas se ha podido comprobar, que en la forma de realización según el invento, el grado del rizado únicamente depende de la carga de la trampilla de la cámara de recalado, mientras que la carga de
30



la trampilla reguladora debe elegirse tan pequeña, que se evite en lo posible una reacción sobre la cámara de recalcado. Al mismo tiempo se ha visto, que la presión impuesta al material de hilo por la trampilla de mando, debe ser por lo menos igual a aproximadamente 20% del peso de la masa de hilo situada en el espacio de por encima de la trampilla de regulación, pero sin que a lo sumo ascienda a más de aproximadamente 10%, a ser posible, a más de alrededor de 1/50 a 1/20 de la carga de la trampilla sobre la cámara de recalcado propiamente dicha.

A este respecto ha demostrado ser ventajoso en algunos casos que, a efectos de aumentar el par de giro actuante sobre la trampilla en una carga igual, se doble la trampilla en forma de cuchara, de modo que el punto de ataque del material de hilo situado sobre ella, se desplace todo lo más posible hacia abajo. Además debe la trampilla, de acuerdo con el invento, chocar contra un saliente de la pared opuesta que, incluso estando la trampilla relativamente abierta, impida que el material de hilo rizado se deslice saliéndose de la cámara de amortiguación. Este saliente puede estar mecanizado en la pared, pero también puede ser una simple espiga cilíndrica, insertada de la manera correspondiente.

El invento será explicado a continuación más detalladamente, a base del dibujo adjunto.

La fig. 1 muestra una sección esquemática a través de la cámara de recalcado de acuerdo con el invento, habiéndose dibujado la trampilla cargada por peso, que cierra la cámara de recalcado, girada en 90°.

La fig. 2 muestra una disposición para rizar hilos, con ayuda de la cámara de recalcado según el invento.

De la manera en sí conocida, penetra el cuello 3 de

301326



la cámara de recalado todo lo profundamente posible en el espacio comprendido entre los rodillos de introducción 1 y 2. A este corto cuello 3 de la cámara de recalado, sigue inmediatamente la cámara de recalado 4 propiamente dicha, que por su extremo inferior 5 termina en una sección transversal rectangular, preferiblemente cuadrada. Sobre un eje 7, girado 90° con relación a los ejes de los rodillos de introducción, está sujeta, de manera basculable, la trampilla 6 que cierra la cámara de recalado y que, a través de un brazo 8, está cargada por un peso 9. A la parte 5 de la cámara de recalado, sigue inmediatamente el espacio de amortiguación 10, que posee la misma sección transversal que el espacio 5 de la cámara de recalado. El espacio de amortiguación 10 está cerrado por la trampilla 11, cuyo eje de basculación 12 es preferentemente paralelo al eje de basculación 7 de la trampilla de la cámara de recalado. El extremo inferior de la trampilla 11 se apoya contra la espiga 13, cuando la trampilla está cerrada. La palanca de mando 15 del microrruptor 14 se apoya, con su extremo 16 en forma, por ejemplo, de ruedecita, contra el dorso de la trampilla de mando 11, de manera que el accionamiento del microrruptor tiene lugar dentro de la gama máxima de basculación de la trampilla 11.

En la fig. 2 ha sido representada la disposición general, en la que halla aplicación el procedimiento de recalado de acuerdo con el invento. A partir de la bobina de entrega 17, el hilo 18 es conducido, por ejemplo, a través de un freno de hilo 19, un dispositivo de inversión 20, el dispositivo de calefacción 21, preferentemente en forma de placa calefactora en torno de la cual se arrolla el hilo una o más veces, de acuerdo con las necesidades, a través de un dispositivo de introducción 22, entre los rodillos de arrastre 1 y 2, que hacen entrar el



material de hilo a presión en la cámara de recalcado. En la cámara de recalcado se va represando el hilo, hasta que la presión interior es suficientemente elevada para mover la trampilla 6 en contra del peso 9. El material recalcado pasa entonces al espacio de amortiguación 10 del dispositivo de recalcado 22, donde va descendiendo lentamente. En cuanto la cámara se ha llenado hasta la cantidad prevista, es accionada la trampilla 11, pudiendo salir el hilo por abajo, para ser conducido, de la manera en sí conocida, por ejemplo, mediante rodillos de inversión 23, un rodillo de preparación 24 y un guía-hilos 25, a la bobina de arrollado 26, la cual es impulsada con ayuda de un microrruptor 14 de modo que alterna constantemente entre dos velocidades periféricas distintas, con lo que se establece una velocidad media adaptada al nivel de carga en el espacio de amortiguación 10.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 24 de Junio de 1.963, bajo el nº V 24.218 VIIa/29a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

301326

1º. - Un procedimiento para la fabricación continua de un hilo rizado por recalcado, empleando una cámara de recalcado subdividida en dos espacios separados entre



si y siendo el hilo alimentado de modo uniforme en forma lisa y retirado de la cámara de recalcado a dos velocidades que alternan en lapsos cortos de tiempo, caracterizado porque el hilo es conducido primeramente a través de un cuello muy corto de la cámara de recalcado, después a través de la cámara de recalcado propiamente dicha, ensanchada con relación al cuello, para seguidamente ser hecho penetrar en un espacio de amortiguación, cerrado por una trampilla de mando, del que es retirado, de la manera en sí conocida, a una velocidad que varía constantemente en función de la posición de la trampilla que cierra el espacio de amortiguación, de modo que dicho espacio de amortiguación permanezca constantemente lleno en al menos 20 - 30 %, preferiblemente 50 - 75%.

2º. - Un procedimiento para la fabricación continua de un hilo rizado por recalcado.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

16 OCT. 1964

P. A.

301326

301326

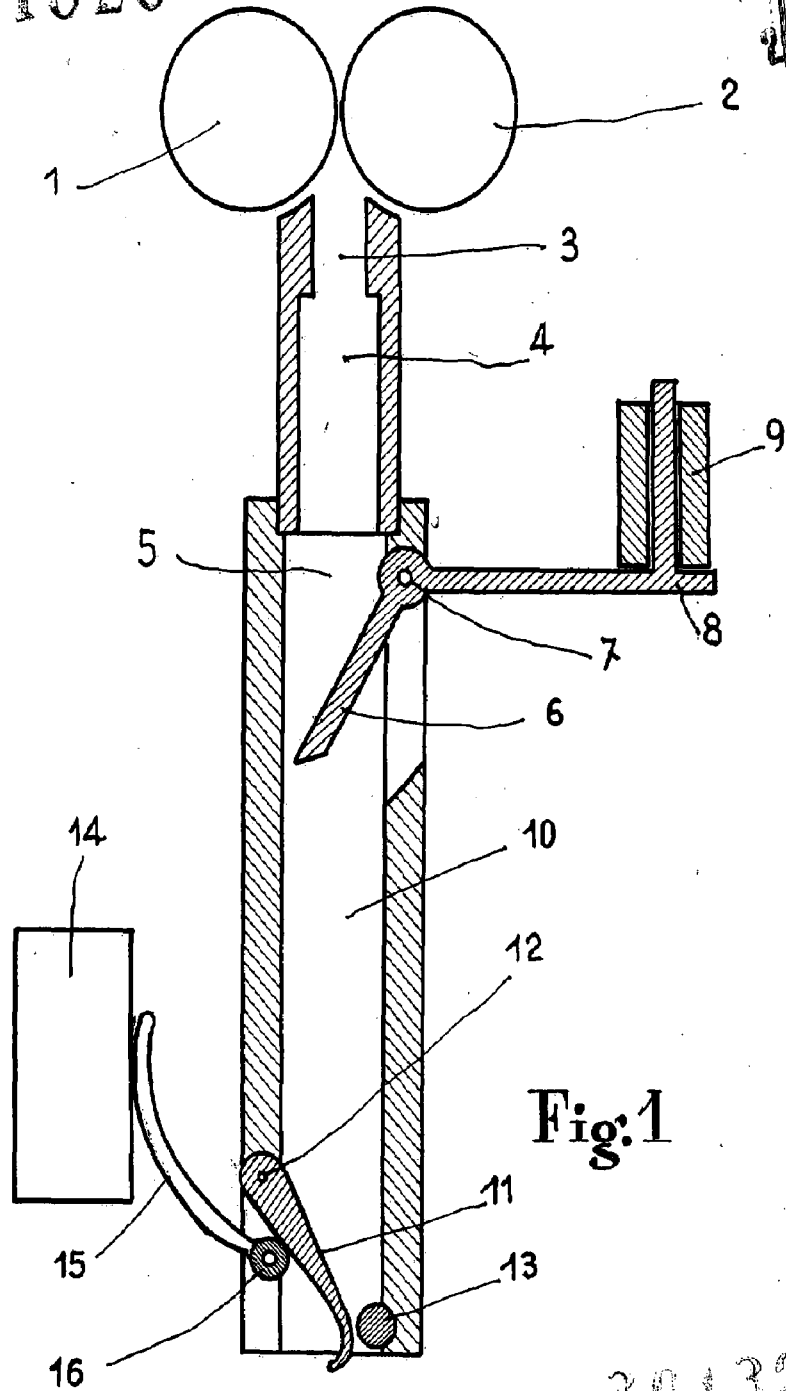
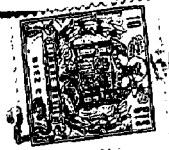


Fig:1

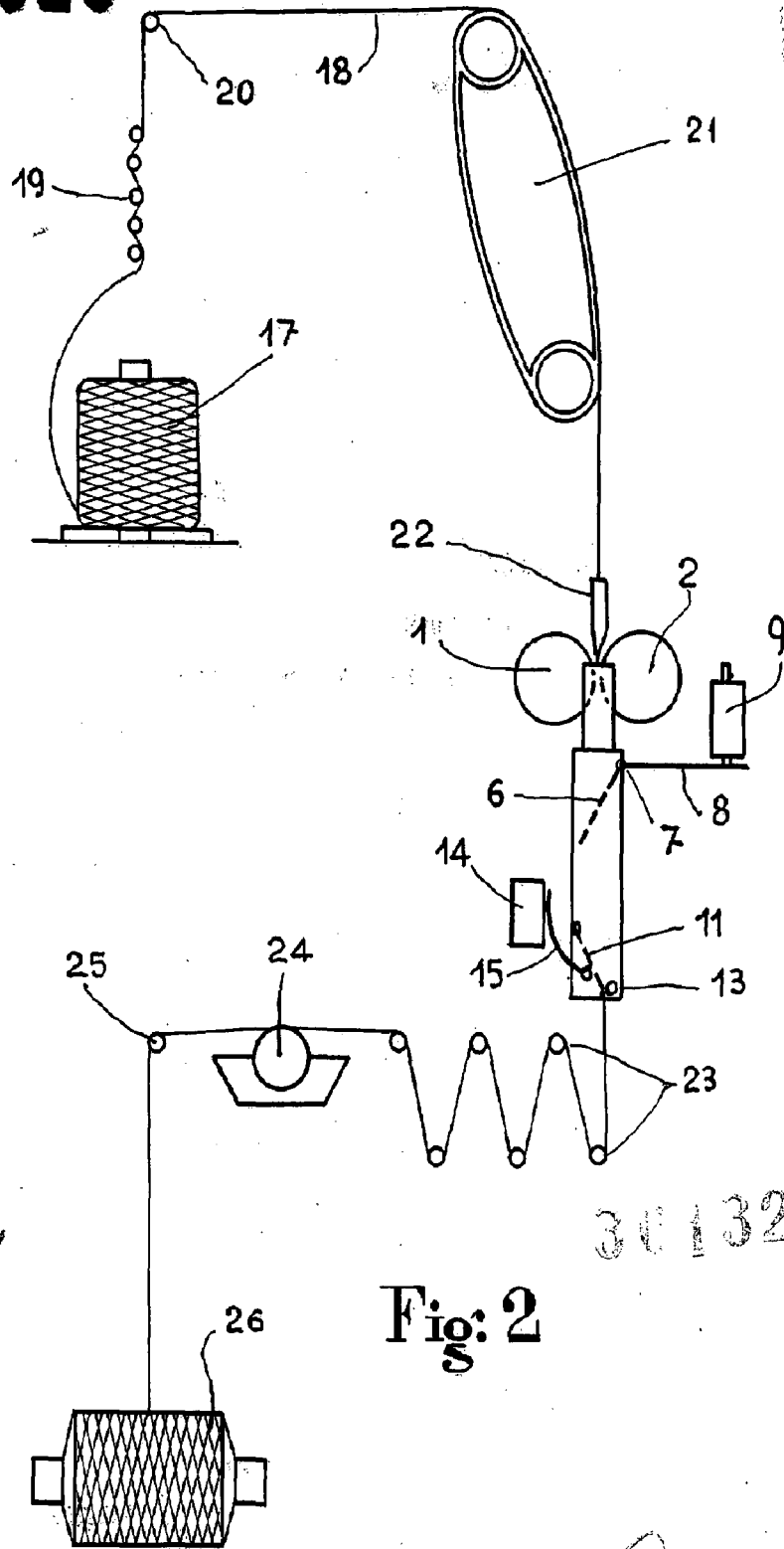
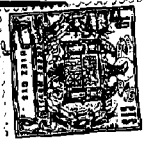
301326

ESCALE VARIABLE

Alberto G. ...
Por Poder...

301326

23



301326

Fig: 2

ESCALA VARIABLE

Alberto ...
Per Poder