



266419

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

formulada el 8 de Abril de 1.961 con el Número 266.419

e n

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de SVENSKA AKTIEBOLAGET GASACCUMULATOR, entidad sueca, establecida en Estocolmo-Lidingö, Suecia, por:

"UN PROCEDIMIENTO Y UN DISPOSITIVO DE CALDEO UNIFORME DE UNA MATERIA EN FORMA DE BANDA"

La presente invención se refiere a un método y aparato para caldear uniformemente material flexible en forma de tira o de cinta.

Es bien sabido que ciertos materiales, como el tejido de nylon, que se producen en forma de tira o de cinta necesitan, si se les ha de someter a tratamiento después de la manufactura (por ejemplo, para adherir a los mismos neopreno o similar por vulcanización), recibir un caldeo; y ya antes de ahora se ha propuesto arrollar el material juntamente con una banda emisora de calor sobre un rodillo, para llevar



el material a la temperatura deseada para el tratamiento.

Cuando se aplica este procedimiento en la fabricación de materiales del tipo de la goma elástica, se descubre a menudo que la operación da lugar a que se formen burbujas en el producto acabado, y también es posible que el material llegue a hacerse poroso. Esto se debe al hecho de que cualquier disolvente que haya presente en el material puede llegar a hacerse gaseoso sin escapar del material, y es objeto principal de esta invención superar esta desventaja.

Conforme a la presente invención, se habilita un método de caldear uniformemente un material flexible en forma de tira o de cinta, método que incluye las etapas de: arrollar el material juntamente con una banda flexible de caldeo sobre un rodillo, formando así un rollo que tiene una pluralidad de capas supuestas alternativamente de material a caldear y de banda de caldeo; hacer girar el rollo así formado y simultáneamente aplicar calor desde la banda de caldeo al material a tratar y aplicar presión a dicho rollo mediante al menos un rodillo de presión, durante su rotación. El método puede incluir la medida a encerrar dicho rodillo en una cubierta térmicamente aislada, manteniéndose la temperatura en el interior de la cubierta a un nivel sensiblemente igual al de la temperatura deseada del material.

Los aparatos para poner en práctica el método arriba indicado pueden comprender: un rodillo principal sobre el cual se arrolla el material flexible; una banda flexible de caldeo para transmitir calor al material a caldear, y adaptada para ser arrollada sobre dicho rodillo juntamente con el material, formando así un rollo que tiene una pluralidad de capas superpuestas alternativamente de material a caldear y de banda de caldeo; y uno o más rodillos de presión adaptados para hacer presión contra el material arrollado sobre el rodillo principal, durante la rotación del mismo.



Como se apreciará, una ventaja resultante de la invención consiste en que, debido a la presión ejercida por el rodillo o los rodillos de presión, el material a caldear es además estirado mientras está caliente, de modo que se origina un alargamiento de las fibras y una
5 igualación de la carga de las fibras. Asimismo, este efecto puede acentuarse disponiendo frenos para los rodillos de presión. Así, el material tratado conforme a la invención tendrá una resistencia a la tracción sensiblemente mayor de lo que hasta ahora ha venido siendo posible. Por ejemplo, los ensayos han demostrado que la resistencia a la tracción de un tejido de nylon impregnado de neopreno y
10 vulcanizado conforme a la invención sobrepasaba en un 28% la resistencia a la tracción del mismo tejido vulcanizado conforme a un método ya conocido.

Este aparato hace posible además encontrar una solución sencilla para el problema de suministrar corriente a la banda de caldeo durante su movimiento, si se emplea caldeo eléctrico alguno, y haciendo el rodillo principal y los rodillos de presión de un material metálico de buenas propiedades conductoras de la electricidad, dichos rodillos pueden servir para suministrar corriente a la banda de caldeo. La presión ordinaria de contacto de los rodillos de presión
15 contra el material que hay sobre el rodillo principal da una conducción eléctrica suficiente para obtener buen resultado.

Otro problema superado por medio del aparato indicado es el de la medición de la temperatura del material, sin tener que utilizar
25 órgano alguno sensible a la temperatura que pueda dar lugar a que resulten indentaciones o mellas en el producto acabado. La invención utiliza la temperatura de la banda de caldeo al comienzo del proceso, cuando la temperatura de la banda puede determinarse fácilmente, ya que es sabido que el aumento de resistencia de la banda es función de su temperatura y es posible, por lo tanto, determinar por
30



la medida de la resistencia cuál es la temperatura obtenida.

A fin de que la invención pueda ser puesta en práctica fácilmente, se hace referencia acto seguido al dibujo esquemático adjunto que ilustra a mero título de ejemplo una forma de realización del invento, y en el cual:

- la figura 1 es un alzado por un extremo, que ilustra un aparato construido conforme a la invención; y

- la figura 2 es un alzado lateral de la figura 1.

Con referencia ahora al dibujo, el aparato conforme a la invención incluye un rodillo principal 1 que lleva arrollado sobre sí el material a caldear 2, de forma de cinta o tira alargada, juntamente con una banda de caldeo 3 que incluye unos elementos de caldeo en forma de resistencias eléctricas. Unos rodillos de presión 4 se apoyan contra el rollo así formado, encontrándose dichos rodillos obligados a ir contra el rollo por la acción de unos cilindros de presión neumática 5 que actúan a través de palancas 6. El rodillo principal 1, los rodillos de presión 4 y el rollo así formado están encerrados bajo una cubierta aislada 7, en cuyo interior se mantiene el aire a la misma temperatura de la banda de caldeo 3. Esta igualdad de temperatura se logra merced a la provisión de unos radiadores de calor 8 que trabajan conjuntamente con unos ventiladores 9. Al rodillo principal 1 y a los rodillos de presión 4 se les suministra corriente eléctrica por medio de unos contactos deslizantes 10 y 11, respectivamente, y a fin de que pueda conocerse la resistencia eléctrica, y por tanto la temperatura, de la banda de caldeo 3 se prevé un aparato de medida 12. El rodillo principal 1 coopera en conexión transmisora de fuerza motriz con un motor u otro dispositivo de accionamiento 13, siendo la disposición tal que la rotación del rodillo principal 1 es ajustable con respecto a la velocidad y al sentido. También se prevén unos órganos de freno 14, para regular la velocidad



de rotación de los rodillos de presión 4.

5 En funcionamiento, al comienzo de un ciclo de trabajo, el material 2 en forma de tira o cinta, juntamente con la banda de caldeo 3, son arrollados sobre el rodillos principal 1, y los rodillos de presión 4 son obligados a ir contra el rollo así formado. Al
10 terminar la operación de arrollamiento se cierra la cubierta aislada 7, se hace girar el rollo así formado y simultáneamente se le suministra corriente eléctrica a la banda de caldeo 3, así como a los radiadores térmicos 8. La corriente eléctrica se lleva a la banda
15 de caldeo 3 merced al contacto de ésta con los rodillos, a los que se alimenta con corriente a través de los contactos deslizantes 10 y 11. El control de la temperatura en el interior de la cubierta aislada 7 se logra haciendo funcionar los ventiladores 9. El aparato de medición de resistencia eléctrica 12 permite al operador comprobar continuamente la temperatura del rodillo principal 1 y, al propio tiempo, la corriente que pasa a través de los radiadores térmicos 8 se
ajusta en unión de los ventiladores 9 de modo que la temperatura del aire en el interior de la cubierta aislada 7 esté al mismo nivel que la temperatura de la banda de caldeo 3.

20 En cuanto se alcanza la temperatura de trabajo deseada, se corta el suministro de corriente eléctrica a la banda de caldeo y a continuación se le suministra sólo la intensidad de corriente necesaria para asegurar la transmisión desde los radiadores térmicos 8 de la cantidad de energía térmica precisa para mantener constante la temperatura del aire en el interior de la cubierta aislada.
25

Terminado el tratamiento térmico antedicho, el material 2 y la banda de caldeo 3 se desenrollan simultáneamente del rodillo principal 1, pudiendo después ser arrollados por separado en unos rodillos enfriadores.

30 Como se apreciará, la presión ejercida por los rodillos de pre-



5 sión 4 puede ajustarse de acuerdo con las propiedades del material arrollado sobre el rodillo principal 1, y dicha presión puede ser modificada por control de los cilindros 5 y las palancas de accionamiento 6 al menos un rodillo de presión puede ser eléctricamente conductor. Asimismo, si se desea estirar el material 2 al ser arrollado sobre el rodillo principal, es cosa sencilla poner en acción los frenos 14 que retardarán la rotación de los rodillos de presión 4 y darán el efecto deseado.

10 Se sobrentiende que la invención no se limita a la forma concreta de realización descrita en lo que antecede, sino que puede variar según convenga dentro del ámbito de las siguientes reivindicaciones.

15 N O T A

20 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida practicada, ni divulgada, en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

25 1. Un procedimiento de caldeo uniforme de una materia flexible en forma de banda o de cinta, método que incluye las etapas de: arrollar el material juntamente con una banda flexible de caldeo sobre un rodillo, formando así un rollo que tiene una pluralidad de capas superpuestas alternativamente de material a caldear y de banda de caldeo; hacer girar el rollo así formado y simultáneamente aplicar calor desde la banda de caldeo al material a tratar y aplicar presión a dicho rollo mediante al menos un rodillo de presión, durante su rotación.

30 2. Un procedimiento según se reivindica en el punto 1, en el cual el



206419

rodillo está encerrado en una cubierta térmicamente aislada, manteniéndose la temperatura en el interior de la cubierta a un nivel sensiblemente igual al de la temperatura deseada del material.

5 3º.- Aparato para poner en práctica el método que se reivindica en el punto 1 o en el 2, que comprende: un rodillo principal para arrollar sobre él dicho material flexible; una banda flexible de caldeo adaptada para transmitir calor al material a caldear, y adaptada para ser arrollada sobre dicho rodillo juntamente con el material hasta formar un rollo que tiene una pluralidad de capas superpuestas alternativamente de material a caldear y de banda de caldeo;

10 y uno o más rodillos de presión adaptados para hacer presión contra el material arrollado sobre el rodillo principal, durante la rotación del mismo.

15 4º.- Aparato conforme a la reivindicación 3, en el cual el rodillo o los rodillos de presión están provistos de órganos de freno.

5º.- Aparato conforme a la reivindicación 3 o a la 4, en el cual al menos un rodillo de presión es eléctricamente conductor.

20 6º.- Aparato conforme a la reivindicación 3, en el cual dicha banda de caldeo incluye unos elementos de caldeo en forma de resistencias eléctricas adaptadas para hacer contacto con dicho rodillo, dando una conexión con el mismo.

7º.- Aparato conforme a la reivindicación 6, en el cual se dispone un aparato de medición para indicar el valor óhmico de dichas resistencias.

25 8º.- Un procedimiento y un dispositivo de caldeo uniforme de una materia en forma de banda.

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

263419



Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sólo cara.

Madrid, -7 JUN 1961

P. A.

[Handwritten signature]