

341102

PATENTE DE INTRODUCCION

ICI Case Z/G. 14094A.

Memoria Descriptiva

sobre:

"PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA TRATAR MATERIALES
TEXTILES"



Solicitante: IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED, residente en
Imperial Chemical House, Millbank, Londres, S.W.1.
Inglaterra.

Este invento se refiere al tratamiento de ma-
teriales textiles, con objeto de eliminar un disolvente
orgánico volátil, después de pasar dichos materiales a
través del disolvente, de modo continuo, para extraer
5. sustancias solubles en el disolvente.

341102



5. Con anterioridad, estos disolventes se han eliminado haciendo pasar los materiales textiles, de modo continuo, a través de un baño de agua caliente, en el que el disolvente se volatiliza, y luego se condensa para uso ulterior.

10. El objeto de este invento es permitir que el disolvente volátil se elimine de materiales textiles animados de un movimiento ininterrumpido, utilizando un equipo menos complicado y más económico que el propuesto con anterioridad.

15. De acuerdo con este invento, el disolvente se elimina sometiendo los materiales textiles en movimiento, a tratamientos con vapor, de tal modo que la corriente de vapor y de disolvente volatilizado, se desplace en dirección contraria al movimiento de los materiales textiles.

20. Un disolvente, susceptible de utilizar, para eliminar la cera, grasa o aceite de tejidos de algodón crudos o sin blanquear, es el tricloroetileno. Cuando se usa este material pueden aprovecharse sus propiedades físicas. El disolvente puro hierve a 88°C , pero en presencia del agua, forma una mezcla azeotrópica que hierve a 71°C . Además, el vapor es más de cuatro veces más denso que el aire, y más de siete veces más denso que el vapor vivo, y, por tanto, tiende a descender con respecto a estos gases más ligeros. El calor latente de vaporización es reducido y resulta por tanto evidente que el tejido saturado con el disolvente caliente, se separará fácilmente de una proporción del disolvente, por evaporación, si se encuentra con una corriente móvil

25.

30.



341102

5. de vapor, constituida por una mezcla de vapor de agua y de vapor de tricloroetileno, a una temperatura superior a la de ebullición del azeotrópico. Estas condiciones pueden conseguirse de acuerdo con este invento, haciendo pasar el tejido saturado en dirección ascendente, en contracorriente con el vapor caliente de movimiento descendente, a causa de su densidad relativamente elevada.

10. El dibujo adjunto representa esquemáticamente un aparato ^{adecuado} para usarse en un modo conveniente de aplicación de este invento.

15. Un tira móvil de tejido 1, saturado con tricloroetileno, se trata en una camara de vapor, de sección en U invertida, dotada de una rama 2 de sección transversal superior a la de la otra rama 3. La parte inferior de la rama más ancha 2, está obturado con tricloroetileno, y la rama más estrecha 3, en su parte inferior, se obtura con vapor de agua y disolvente, y el vapor se obliga a salir a traves de una rama lateral 4

20. que se dirige a un condensador adecuado. El tejido sale del disolvente después de la extracción del material soluble y pasa a traves de una calandria 5 donde se eliminan los excesos de disolvente. Una combinación de rodillos 6 algunos de los cuales, o todos, se hallan impulsados, permite que el material textil saturado se despla

25. ce a lo largo del aparato, de modo continuo, ascendiendo por la rama más amplia y luego descendiendo por la rama más estrecha, para salir a traves del cierre de agua. Tubos perforados 7 de la parte inferior de la rama 3,

30. permiten dirigir chorros de vapor hacia arriba y contra



341102

ambos lados de la tela descendente. Estos chorros de vapor chocan sobre la tela con velocidad suficiente, para alcanzar la parte superior de la rama más estrecha volatizando y arrastrando el disolvente, mientras así se desplazan. La cantidad de disolvente que queda todavía para eliminar durante el descenso de la tela a través de la rama más estrecha, es una proporción relativamente pequeña del total. El vapor mezclado, de la parte superior de la cámara, penetra a continuación en la rama 2 de sección transversal superior, con el consiguiente descenso en la velocidad, y al descender por dicha rama, el descenso de temperatura y el aumento de densidad correspondiente a la evaporación del disolvente, dan origen a una corriente eficaz de vapor hacia la parte inferior de la rama más ancha 2, y hacia la salida lateral 4, desde donde se dirige a condensadores apropiados.

Este invento se aclara más aun por el ejemplo siguiente:

Un material de algodón, recién tejido, de un peso de 126,67 g/m², cuyo disolvente se ha extraído del modo conocido utilizando tricloroetileno, pasa a un aparato de tratamiento por vapor, tal como se ha descrito, mientras está saturado con un peso igual de disolvente.

En la cámara de tratamiento por vapor, la sección transversal de una rama es de 305 x 1,219 mm, y la de la otra rama es de 76,2 x 1,219 mm. El tejido saturado se hace pasar a través de la máquina a una velocidad de 54,90 m/minuto, con un tiempo de tratamiento de 7,6 segundos, y en



341102

condiciones tales que el contenido de disolvente se reduzca a 0,016% del peso del tejido.

5. Un aparato del tipo descrito es sencillo y reducido y proporciona una corriente de vapor total de disolvente por un conducto de sección transversal relativamente reducida desde la cual es facil condensarlo con lo cual puede evitarse el inconveniente principal de los métodos conocidos.

10. El aparato tiene además la ventaja de eliminar practicamente todo el disolvente antes de sumergir el tejido en agua, reduciendo así al mínimo las pérdidas de disolvente, que se presentan cuando la vaporización es por agua caliente.

15. La aplicación de este invento no se restringe al aparato de la forma que antes se describe. Se prevén muchas modificaciones. El caldeo adicional del vapor puede realizarse con introducción de otros suministros de vapor vivo en uno o más puntos del sistema. Como variante, el vapor puede calentarse por serpentinas cerradas de vapor, o electricamente.

20. El tiempo necesario para la eliminación completa del disolvente, depende, además de la construcción detallada de la camara de vapor, de la naturaleza del tejido y de la cantidad de disolvente que contenga. Los tiempos necesarios pueden variar desde pocos segundos a un minuto omás, pero los periodos de 3 a 15 segundos, se ha comprobado que son especialmente adecuados.

N O T A

30. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle



341102

5. en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo esto lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España por " PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA TRATAR MATERIALES TEXTILES", caracterizandose por lo siguiente:

10. 1ª.- Procedimiento para tratar materiales textiles a fin de eliminar un disolvente organico volatil, caracterizado porque comprende el someter a dicho material textil en movimiento, a un tratamiento con vapor, de tal modo que la corriente de vapor y disolvente volatilizado, circule, en sentido contrario al del movimiento del material textil.

15. 2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el disolvente es tricloroetileno.

20. 3ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el material textil se hace circular a través de una camara de sección en U invertida, insuflándose vapor al interior de la camara cerca del punto en que el material textil la abandona, en contracorriente con el material, y se extrae junto con disolvente evaporado, cerca del punto de entrada del material.

25. 4ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado porque el tiempo de tratamiento es de pocos segundos a 1 minuto y, con preferencia de 3 a 15 segundos.

30. 5ª.- Aparato para la realización del procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende una cámara de sección en forma de

341102



29 MAY. 1967

5. U invertida, con una rama más ancha para recibir una tira de material textil, desde un aparato de tratamiento con disolvente; una rama más estrecha para llevar la tira a un cierre hidráulico; medios para guiar y desplazar la tira a través de la cámara; medios de entrada de vapor cerca del extremo inferior de la rama más estrecha, y una salida para el vapor y el disolvente cerca del extremo inferior de la rama de mayor anchura.

10. 6ª.- "Procedimiento y aparato para tratar materiales textiles", tal y como queda descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

29 MAY. 1967

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LTD.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY
por F. Hernández Ruiz

