

Int. Cl. D 06 B

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de 437805  
DR. ING. CHRISTIAN AUGUST MEIER-WINDHORST,  
de nacionalidad alemana, domiciliado en  
2101 Lindhorst über Hamburg-Harburg, (Ale-  
mania); por : "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO  
PARA EL TRATAMIENTO CONTINUO DE BANDAS CON-  
TINUAS DE GENERO EN MOVIMIENTO, ESPECIALMEN-  
TE DE BANDAS CONTINUAS TEXTILES".

-----

El invento se refiere a un procedimiento en continuo  
para el tratamiento de bandas continuas de género en movimiento,  
especialmente de bandas continuas textiles, con líquidos de tra-  
tamiento, o bien para la acción de productos químicos, tales  
5 como por ejemplo de agentes de blanqueo sobre las bandas conti-  
nuas que han de ser sometidas a tratamiento, para la transferen-  
cia de sustancias, tales como por ejemplo colorantes, sobre las  
bandas continuas, o bien para la eliminación por lavado de sus-  
tancias, especialmente de agentes de tratamiento en exceso o de  
10 impurezas desde las bandas continuas que han de ser sometidas  
a tratamiento.

Los procedimientos en continuo conocidos para el tratamiento con líquidos, especialmente de tratamientos con productos químicos y de tratamientos de lavado para bandas continuas de género en movimiento o similares, están predominantemente estructurados de manera tal que la banda continua de género recorre en general una serie de tratamientos parciales con líquido conectados unos tras de otros en secciones de tratamiento con líquido o en secciones de lavado de múltiples tipos (por ejemplo abiertos o cerrados), en que la banda continua de género, durante los tratamientos parciales individuales, pasa por éstos de modo preferente sobre rodillos de guía superiores e inferiores en una conducción del género en sentido esencialmente vertical. En este caso, en la zona de los rodillos inferiores están dispuestos recipientes que contienen el líquido de tratamiento correspondiente para cada caso, en los cuales recipientes la impregnación de la banda continua con el líquido de tratamiento efectúa una acción directa intensa del líquido de tratamiento sobre la banda continua o del agente de tratamiento procedente del líquido de tratamiento sobre la banda continua. Por encima de estos recipientes o del correspondiente líquido de tratamiento, la banda continua de género es conducido en guía libre en múltiples formas, preferentemente en un espacio cerrado la mayor parte de las veces con tratamiento térmico adicional, en un medio gaseoso, preferiblemente en vapor de agua. Entre los diversos tratamientos parciales con líquido individuales, están dispuestos en este caso la mayor parte de las veces mecanismos exprimidores intermedios para eliminar el líquido por exprimido, cuya misión es :

1) lograr separaciones amplias de los líquidos de tratamiento de las operaciones de tratamiento con líquidos o con productos químicos, de diferentes tipos, dispuestas una tras de otra, especialmente cuando se cambia de tratamientos con productos químicos y de tratamientos de lavado (las denominadas separaciones entre baños); y

2) con adecuadas conducciones en contracorriente de la banda continua de material y del líquido de tratamiento a lo largo de varios tratamientos parciales, impedir un retroceso o una devolución de elevadas cantidades de líquido de tratamiento sobre la banda continua de material.

La desventaja de estas formas de realización del tratamiento consiste en que sólo son incompletos los efectos mutuos entre los líquidos de tratamiento y la banda continua que ha de ser tratada, preferiblemente en las conducciones en guía libre. Por un lado, durante las conducciones de la banda continua de género preferiblemente sólo verticales resultan sólo circulaciones relativas tangenciales menos eficaces entre el líquido de tratamiento que se mueve hacia abajo junto a las bandas continuas conducidas verticalmente, y una banda continua de material. En este caso, el correspondiente núcleo de la banda continua de material es afectado sólo con dificultades por el tratamiento. Por otro lado, se mantiene limitada también la contribución de los mecanismos exprimidores, en sí tan importante, en el efecto de intercambio de los agentes de tratamiento, dado que esta contribución es dependiente grandemente del tipo de la correspondiente distribución de concentraciones del agente de tratamiento

entre una de las superficies, el núcleo y la otra superficie de la banda continua del material.

En dispositivos que se han hecho conocer recientemente, que sirven preferiblemente para el tratamiento de lavado, estas desventajas debían ser evitadas en primer término haciendo que las bandas continuas de género fueran conducidas a través del tratamiento, preferiblemente en conducciones horizontales del género, sobre filas de rodillos de cambio de dirección dispuestas lateralmente, preferiblemente desde arriba hacia abajo, mientras que los líquidos de tratamiento o de lavado fueran aportados a la banda continua de material preferiblemente por rociado durante la conducción, que entonces es específicamente horizontal.

Si en este caso, en una forma de realización, ya se pretenden proporciones de efecto adecuadamente altas - pero con temperaturas de tratamiento grandemente elevadas - haciendo pasar a una presión acrecentada el líquido de tratamiento a través de la banda continua de género junto a las conducciones de cambio de dirección, los tratamientos en estos dispositivos tienen desventajas esenciales por el hecho de que en el caso de limitaciones sobre estos elementos de tratamiento durante las conducciones en guía libre dichos tratamientos sólo se pueden lograr de modo muy grandemente dependiente de las tensiones en el género y de las velocidades de movimiento (efectos centrífugos junto a los cambios de dirección), de que de este modo los correspondientes efectos de lavado son extraordinariamente dependientes de la correspondiente velocidad de trabajo y de que en

este caso sólo es posible con dificultades un ajuste sencillo a diferentes circunstancias y condiciones de trabajo; por otro lado, de que no se pueden establecer de ningún modo tratamientos parciales adecuados en diversas cantidades de líquidos diferentes, independientemente de un determinado recorrido más largo del líquido de tratamiento y de la banda continua de género, de que de esta manera tampoco pueden formarse zonas de tratamientos con diferentes líquidos separados entre sí y con diferentes agentes de tratamiento, que estén separadas nítidamente entre sí y delimitadas en su longitud de conducción. Esto último tampoco es posible previendo sencillas operaciones de exprimido o tratamientos de frotamiento sin asociaciones adecuadas con tramos nítidos de tratamiento con líquido.

Mediante el presente invento se debe resolver la misión de reunir en condiciones óptimas las ventajas de las múltiples posibilidades de realización de tratamientos con líquidos de múltiples tipos, es decir de tratamientos de acción de productos químicos, de tratamientos de aplicación de agentes de tratamiento o de tratamientos de transferencia a partir de líquidos y también de tratamientos de eliminación por lavado de tipos conocidos, cada uno de los cuales de por sí consiste en

- 1) conducir el género a través del líquido de tratamiento con plena impregnación a fondo,
- 2) en una conducción libre de la banda continua impregnada a fondo a través de un medio gaseoso, preferiblemente caliente; y
- 3) en una operación de exprimido adecuado con separa-

ción eficaz entre baños con proporciones especialmente elevadas de conducciones en sentidos horizontales o casi horizontales del género antes de la introducción en la siguiente operación de impregnación a fondo con el mismo líquido de tratamiento o con uno nuevo. De este modo, se debe lograr por un lado una circulación lo más intensa posible del líquido de tratamiento entre la impregnación con baño de líquido y la separación del baño de líquido, mediante la operación de eliminación por exprimido, con la misión de elevar especialmente el múltiple intercambio de efectos entre el líquido de tratamiento y la banda continua que ha de ser tratada, tales como

- a) un paso grandemente acrecentado de porciones del líquido de tratamiento a través de la banda continua que ha de ser sometida a tratamiento;
- b) un efecto superficial grandemente acrecentado mediante las cantidades de líquido aumentadas de modo relativamente intenso;
- c) acciones multiplicadas de las mismas porciones de líquido sobre la banda continua de género por la circulación que se superpone al simple recorrido (efecto de paso de peregrino), entre otras cosas.

Por otro lado, se debe lograr un aumento especial del efecto de intercambio entre el líquido de tratamiento y la banda continua de material mediante un efecto de intercambio especialmente eficaz mediante el correspondiente paso del líquido de tratamiento a través de la banda continua, preferiblemente durante su conducción del género en sentido horizontal y la operación

de exprimido del líquido de tratamiento en los mecanismos exprimidores de los tramos de tratamiento individuales.

Esta misión se resuelve de acuerdo con el invento haciendo que en un procedimiento del tipo mencionado, la banda continua de género, dependiendo del tipo de tratamiento, recorra desde arriba hacia abajo o desde abajo hacia arriba, en el caso de acciones de productos químicos y de transferencias de agentes de tratamiento preferiblemente con conducciones en isocorriente del agente de tratamiento, es decir desde arriba hacia abajo, y en el caso de tratamientos de eliminación por lavado preferiblemente con conducciones en contracorriente del agente de tratamiento, es decir desde abajo hacia arriba, de manera en sí conocida a través de conducciones verticales por rodillos alternados pero adicionalmente recorra de modo sucesivo tratamientos parciales con líquidos dispuestos unos sobre otros, pero nítidamente separados entre sí mediante operaciones de exprimido, cada uno de los cuales de por sí consiste en

1) una corta acción pura de líquido mediante un paso de la banda continua de género a través del líquido de tratamiento acumulado en cada caso en un recipiente;

2) en un intenso tratamiento térmico durante una larga conducción en guía libre con elevadas proporciones de conducción en sentido horizontal en un medio gaseoso caliente; y

3) en una eficaz operación de exprimido de la banda continua de género antes de la entrada en el subsiguiente tratamiento con líquido. De este modo, durante el tratamiento térmico de la banda continua en las conducciones en guía libre más

largas con proporciones de conducción en sentido horizontal especialmente elevadas con respecto a los tratamientos hasta ahora conocidos, se debe efectuar un paso eficaz a través de la banda continua de género de una gran proporción del líquido de tratamiento arrastrado consigo por la banda continua de género en su paso a través del líquido de tratamiento. Además de ello, la parte del líquido de tratamiento que resulta del exprimido de la banda continua de género debe ser introducida de nuevo constantemente - de manera en sí conocida - al comienzo del tratamiento en el tramo, al que por así decir cierra.

En cuidadosas investigaciones se ha encontrado que en el caso del procedimiento de acuerdo con el presente invento es más eficaz y más adecuado trabajar con un número mayor de tramos de tratamiento dispuestos unos sobre otros, con tiempos de tratamiento parcial en cada caso también más cortos que en el caso de tramos de tratamiento dispuestos horizontalmente como hasta ahora se realizaba. Esto permite, a su vez, trabajar con operaciones de exprimido más sencillas, es decir más fáciles, debido al mayor número de separaciones de baños. Se ha puesto de manifiesto como muy rentable en lo que se refiere a los costos de servicio de los tratamientos y de los costos de inversión de los dispositivos el hecho de que, por ejemplo, en el caso de tratamientos de eliminación por lavado se haga pasar a través de los mecanismos de exprimido junto con la banda continua de género aproximadamente un tercio del baño de tratamiento de lavado que circula en contracorriente, como corriente de reflujo del baño de tratamiento de lavado al siguiente tramo de tratamiento de la banda continua de género.

En una forma de realización preferida del invento, el tratamiento térmico de la banda continua de género se debe llevar a cabo, en el caso de tratamientos con líquidos de tratamiento acuosos, de manera en sí conocida a la temperatura de ebullición del correspondiente líquido de tratamiento, con el fin de aprovechar el hecho de que la tensión superficial de líquidos acuosos disminuye casi hasta cero en el margen de la temperatura de ebullición, con lo cual se posibilita al líquido para pasar con mayor facilidad a través de la banda continua de género, ya que en tal caso las resistencias a la circulación son extraordinariamente pequeñas. El espacio de tratamiento a través del cual es conducida la banda continua de género, debe estar lleno en este caso preferiblemente con vapor de agua recalentado exento de aire, con el fin de conservar con seguridad durante todo el tratamiento la temperatura de ebullición sobre la banda continua de género o incluso producir sobre el género una pequeña ebullición del líquido de tratamiento. Se han manifestado en este caso como especialmente convenientes temperaturas de aproximadamente 110 a 125°C del vapor de agua recalentado. De este modo se logran efectos de tratamiento, que en el caso de temperaturas de saturación sólo pueden lograrse por el contrario a temperaturas mayores de 100°C sobre la banda continua del género, es decir con sobrepresión por encima de la presión atmosférica en el vapor de agua a utilizar para el tratamiento.

En un dispositivo para la realización del procedimiento, en el cual de manera en sí conocida en una caja envolvente cerrada excepto en una rendija de entrada y en una rendija de

salida para la banda continua de género que ha de ser sometida a tratamiento, están dispuestas dos filas de rodillos de guía dispuestos unos sobre otros, que son recorridas por la banda continua de género, dependiendo del modo de tratamiento, desde arriba hacia abajo o desde abajo hacia arriba alternadamente. 5 una conducción aproximadamente horizontal; preferiblemente una de las filas en forma de rodillos de guía y de impregnación especiales combinados, debe estar provista con recipientes para el alojamiento del líquido de tratamiento.

10 Con el fin de lograr una conducción especialmente eficaz de la banda continua de género a través del recipiente de tratamiento y de la operación de impregnación, en una forma de realización ventajosa, delante de o en la entrada de cada uno de los recipientes de líquido debe estar previsto un rodillo de 15 guía adicional, de modo tal que la banda continua de género penetre ampliamente desde arriba en el líquido que se encuentra dentro del recipiente, y que por medio de este rodillo de guía se logre una aplicación adicional por impregnación en una sola cara de líquido de tratamiento sobre la banda continua.

20 Delante de la correspondiente nueva operación de impregnación esté prevista una operación de exprimido eficaz al final de cada uno de los tramos de tratamiento, la cual devuelve nuevamente el líquido de tratamiento en exceso que ha quedado todavía sobre la banda continua de género al correspondiente tramo de tratamiento que en ese momento está siendo recorrido por 25 dicha banda. En general se ha manifestado como especialmente ventajoso que se utilicen simultáneamente como rodillos de guía para

el género rodillos de impregnación, rodillos de impregnación por una sola cara y rodillos exprimidores.

En la utilización más esencial del nuevo procedimiento se ha manifestado como mejor solución disponer unos sobre otros los tramos de tratamiento individuales en grupos de 3 hasta 8 tramos y reunirlos para formar una sección de tratamiento mayor dentro de una caja envolvente común. Los rodillos de guía libres para la banda continua de género junto a uno de los lados de todo el sistema de conducción de género pueden estar estructurados ventajosamente como rodillos reguladores, mediante los cuales se puede ajustar a valores óptimos la tensión de la banda continua de género durante la conducción a lo largo del tratamiento.

Dado que durante la conducción de la banda continua de género a lo largo del tratamiento, especialmente en el caso de elevadas velocidades de tratamiento, algunas partes del líquido de tratamiento son lanzadas hacia fuera desde la banda continua de género fuera de la zona de la conducción de la banda continua de género o pueden salir de esta zona, deben estar previstas de manera en sí conocida chapas directrices para la guía de este líquido de tratamiento, mediante las cuales el líquido es devuelto intencionada y oportunamente a zonas de tratamiento deseadas.

También puede ser conveniente ensanchar las chapas directrices antes mencionadas para formar paredes separadoras horizontales, que sólo contienen rendijas para el paso a su través de la banda continua de género. De este modo pueden separarse entre sí ventajosamente tramos de tratamiento individuales. En-

tonces se pueden delimitar todavía mejor entre sí tratamientos individuales o líquidos de tratamiento individuales. También se pueden ajustar de modo conveniente diferentes condiciones de tratamiento, por ejemplo diferentes temperaturas de tratamiento.

5

Con ayuda de los dibujos anejos, en los cuales, en representación esquemática:

La figura 1 muestra un dispositivo para la realización del procedimiento de acuerdo con el invento con las estructuraciones especiales de los tramos de tratamiento individuales, especialmente de las formas de realización de las impregnaciones, de las conducciones en guía libre del género y de las operaciones de exprimido; y

10

La figura 2 muestra una forma de realización modificada de dicho dispositivo con cambios de dirección intermedios para la banda continua de género, se ha de explicar el invento en lo que sigue todavía con mayor detalle.

15

En una caja envolvente 10, provista con un aislamiento, con el fin de garantizar el mantenimiento de la temperatura de ebullición en el espacio de tratamiento, se encuentran una rendija de entrada 11 y una rendija de salida 12, con conducciones exentas de contacto para la banda continua de género 13 que ha de ser sometida a tratamiento. Las rendijas deben estar estructuradas de manera apropiada, en sí conocida, de modo tal que a través de la rendija de entrada y a través de la rendija de salida se impida ampliamente la penetración de aire y la salida

20

25

de vapor hacia y desde el espacio de tratamiento respectivamente. Junto a la parte superior del espacio de tratamiento debe estar colocada una conexión 21 para la introducción de medio de tratamiento gaseoso, por ejemplo vapor, especialmente vapor re-  
5 calentado, de aproximadamente 110 a 125°C, que distribuya al medio uniformemente por todo el espacio de tratamiento mediante tubos distribuidores.

En el espacio de tratamiento se encuentran ahora una fila de rodillos dobles 14 y 17 y una fila de rodillos sencillos  
10 15, dispuestos en lo esencial verticalmente unos sobre otros, los cuales son recorridos por la banda continua de género, en el ejemplo representado desde abajo hacia arriba en conducción predominantemente en sentido horizontal. Los rodillos 14 dispuestos en los dibujos en la fila izquierda están rodeados por  
15 cajas envolventes 17 en forma de cubeta para el alojamiento del líquido de tratamiento. Para que con un recipiente relativamente pequeño se logre un camino de inmersión lo más largo que sea posible, delante de los rodillos 14 están dispuestos adicionalmente rodillos de guía especiales 17, que dan lugar a una intro-  
20 ducción de la banda continua ampliamente desde arriba en el recipiente 16 y al mismo tiempo sirven para efectuar una impregnación adicional por una sola cara. Los rodillos 15 situados a la derecha están apoyados en su totalidad o en parte de modo desplazable, con el fin de poder ajustar con ellos la tensión  
25 de la banda continua del género. Antes de la entrada en la correspondiente nueva impregnación, es decir delante de los rodillos 17 y 14, están dispuestos los pares de rodillos 18 y 19,

que sirven tanto para conducir la banda continua de género 13 como también para exprimir a dicha banda continua antes de la entrada en la subsiguiente nueva operación de impregnación con líquido en el recipiente de tratamiento 16. Junto a la pared de la caja envolvente, especialmente en la zona de los cambios de dirección junto a los rodillos 15 están colocadas chapas directrices 20 conocidas de múltiples tipos, por medio de las cuales se puede llevar de nuevo al tratamiento de un modo adecuado el líquido lanzado fuera de la banda continua del género al efectuar el cambio de dirección. Evidentemente, tales chapas directrices pueden estar dispuestas también adicionalmente en posición lateral con respecto a la banda continua de género junto a la caja envolvente. Se pueden combinar con las chapas directrices 20 también paredes separadoras 28 casi horizontales, de manera que se formen espacios de tratamiento para la banda continua de género ampliamente separados entre sí.

El líquido de tratamiento llega a través de conducciones de aportación 22 y 29 respectivamente, cuando se debe trabajar por ejemplo con dos líquidos de composiciones diferentes, dentro de la caja envolvente para líquido 16.

El exceso de líquido que ha quedado todavía en los tramos de tratamiento individuales, después del paso en la banda continua de género o sobre la misma, es recogido mediante las cubetas 23 y es devuelto, mediante tubos de conducción 24 dispuestos lateralmente con respecto a la banda continua de género, a los recipientes para líquido 16 dispuestos delante de los mismos en la dirección de movimiento del género.

El proceso de tratamiento, comenzando desde el principio, se desarrolla del siguiente modo: Primero se aumenta la temperatura del líquido de tratamiento y la temperatura en el espacio de tratamiento hasta llegar a la temperatura de ebullición del agente de tratamiento, preferiblemente acuoso.

La banda continua de género 13 penetra a través de la compuerta hermética 11 en el espacio de tratamiento y es conducida a través de un rodillo de introducción 25 a un rodillo de cambio de dirección 26. Desde este último penetra, a través de un primer rodillo de guía 17, dentro del líquido que se encuentra en el recipiente de tratamiento 16 y es impregnada a fondo con dicho líquido. A través del rodillo 14 la banda continua se mueve a lo largo de otro rodillo de guía 19 hasta llegar al rodillo de cambio de dirección 15. Desde allí pasa entre los rodillos 18, 19, que en este caso actúan como rodillos exprimidores, hasta llegar al rodillo de guía 17 del siguiente tramo de tratamiento. Este proceso se repite tantas veces como tramos de tratamiento existen. Al final la banda continua de género es retirada del espacio de tratamiento a través de un rodillo de evacuación 27 pasando por la rendija de salida 12.

La conducción del líquido de tratamiento en los tramos de tratamiento individuales está indicada por flechas en los dibujos. El líquido de tratamiento recogido por la banda continua en el recipiente 16 pasa en el camino desde el rodillo 14 hasta el rodillo 19, en una parte considerable, a través de la banda continua de género (véanse las flechas), ejerciendo su efecto de tratamiento, y llega al tramo de banda continua que se en-

cuentra debajo, en donde entra de nuevo en acción y también pasa en parte a través de la banda continua y es devuelto de este modo a un tramo de tratamiento precedente, así como parcialmente al recipiente 16. Resulta de este modo un circuito cerrado para baño de tratamiento con devolución de proporciones esenciales del baño de tratamiento a zonas de tratamiento situadas delante, desde las cuales el baño es devuelto a través de la banda continua de género 13 propiamente dicho o a través de tubos de conducción 24 nuevamente a la zona de tratamiento que ya ha sido recorrida. Se efectúa por lo tanto una importante circulación de acuerdo con el invento del baño de tratamiento según el determinado paso de peregrino controlado.

En la zona de tratamiento situada entre los rodillos 18 y 19 y el rodillo de cambio de dirección 15, el líquido que se encuentra sobre la banda continua de género pasa entre el rodillo 19 y el rodillo 15 a través de la banda continua al tramo situado debajo (véanse las flechas), en donde ejerce de nuevo también un efecto de tratamiento. Entonces la banda continua es conducida allí entre y a través de los rodillos 18 y 19 y es exprimida. El líquido separado por exprimido es luego devuelto, tal como antes se ha descrito, a la precedente caja envolvente para líquido 16. Una parte del líquido de tratamiento es impulsada mediante los rodillos 15, a través de la banda continua, hasta el otro lado de dicha banda continua y pasa luego a la zona situada detrás de los rodillos 15, visto en la dirección de movimiento. También en los tramos situados entre los rodillos 18, 19 y 15 se establece por lo tanto una circulación del baño

de tratamiento según el paso de peregrino, tal como más arriba se ha descrito, lo que conduce a un aprovechamiento extraordinariamente bueno del baño de tratamiento en el correspondiente tramo de tratamiento, evitándose amplísimamente de este modo  
5 mezclados incontrolados de baños de tratamiento entre tramos de tratamiento contiguos mediante operaciones eficaces de exprimido a través de los rodillos 18 y 19. A través de paredes separadoras 28 y conducciones de aportación de líquido 29 adicionales se pueden proporcionar zonas de tratamiento amplísimamente  
10 separadas entre sí.

La forma de realización del dispositivo según el invento de acuerdo con la figura 2 se diferencia principalmente de la forma de la figura 1 en el hecho de que en lugar del simple cambio de dirección de la banda continua de género 13 entre  
15 dos impregnaciones sucesivas en recipientes de impregnación 16, no sólo se lleva a cabo un simple cambio de dirección de la banda continua del género junto a los rodillos de cambio de dirección 15, sino que además se efectúa una devolución adicional de la banda continua con nuevo cambio de dirección en rodillos de  
20 cambio de dirección 32. De esta manera se puede lograr con pequeño gasto un considerable aumento de la carga de género en el dispositivo de tratamiento y/o se puede lograr una disminución del gasto técnico - menos recipientes de impregnación 16 con  
25 sus correspondientes rodillos de cambio de dirección 14 y mecanismos de exprimido 18, 19 - a igualdad de carga del género, tal como lo permite reconocer la comparación entre las figuras 1 y 2.

En cada caso entre 2 cambios de dirección de la banda continua de género están previstos en la figura 2 además rodillos de frotamiento 30 en el centro de las conducciones para género para la impregnación de zonas de tratamiento contiguas, y delante de los rodillos de cambio de dirección 32 están colocadas aristas de frotamiento 31 con chapas directrices de evacuación para devolver al recipiente de impregnación precedente el líquido de tratamiento que ha sido eliminado por frotamiento con la banda continua de género delante del rodillo 32. La conducción del líquido en las diferentes zonas de tratamiento de la figura 2 está indicada nuevamente mediante flechas. En la forma de realización de acuerdo con la figura 2, puede suprimirse el rodillo de guía 17 previsto en la figura 1, ya que uno de los dos rodillos exprimidores, a saber el rodillo 18, toma a su cargo en este caso por sí mismo la conducción de la banda continua hasta el rodillo de guía 14 que se encuentra dentro del recipiente de impregnación 16.

-- N O T A --

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1. Procedimiento y dispositivo para el tratamiento continuo de bandas continuas de género en movimiento, especialmente de bandas continuas textiles, con líquidos de tratamiento, bien sea para la acción de productos químicos sobre las bandas continuas que han de ser sometidas a tratamiento, para la transferencia de sustancias, especialmente de colorantes, sobre las bandas

continuas, o para eliminar por lavado sustancias, especialmente  
agentes de tratamiento en exceso o impurezas desde las bandas  
continuas que han de ser sometidas a tratamiento, caracterizado  
el procedimiento porque la banda continua de género que ha de  
5 ser sometida a tratamiento, dependiendo del tipo de tratamiento,  
recorre a través de conducciones de rodillos alternados, desde  
arriba hacia abajo o desde abajo hacia arriba, tratamientos par-  
ciales con líquido separados nítidamente entre sí y dispuestos  
unos sobre otros, cada uno de los cuales de por sí consiste  
10 a) en una corta acción de líquido mediante un paso de la banda  
continua de género a través del líquido de tratamiento del tra-  
tamiento parcial; b) en una combinación de acción de líquido so-  
bre la banda continua de género y de un tratamiento térmico de  
la banda continua de género en un medio gaseoso caliente, prefe-  
15 riblemente vapor de agua, durante una conducción libre más larga  
de la banda continua con una elevada proporción de conducción  
en sentido horizontal y c) en una operación de exprimido eficaz  
de la banda continua de género antes de la entrada en el subsi-  
guiente tratamiento parcial con líquido.

20 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque  
mediante un arrastre acrecentado intencionado y adecuado de lí-  
quido de tratamiento desde la acumulación de líquido al comienzo  
de cada tratamiento parcial en la combinación de acción de lí-  
quido y de tratamiento térmico en un medio gaseoso caliente du-  
25 rante la conducción libre más larga, mediante una operación de  
exprimido cuantitativamente acrecentada de modo adecuado en el



correspondiente mecanismo exprimidor del tramo y mediante devolución de este líquido de tratamiento eliminado por exprimido a la correspondiente zona de la entrada de la banda continua de material en el tratamiento parcial se efectúa una circulación esencialmente acrecentada del líquido de tratamiento en la dirección de movimiento de la banda continua de género en los correspondientes tramos parciales, que se superpone al recorrido global del líquido de tratamiento.

3. Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la combinación de tratamiento con líquido y de tratamiento térmico de la banda continua en vapor exento de aire se efectúa a la temperatura de ebullición del líquido de tratamiento.

4. Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tratamiento durante la conducción libre de la banda continua de género se efectúa en un medio recalentado y porque en el caso de tratamiento con líquidos de tratamiento acuosos la temperatura del medio de tratamiento gaseoso recalentado es de aproximadamente 110 a 125°C.

5. Dispositivo para la realización del procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en una caja envolvente cerrada excepto en una rendija de entrada y en una rendija de salida para la banda continua de género que ha de ser sometida a tratamiento, dos filas de rodillos de guía o grupos de rodillos de guía dispuestos unos sobre otros están provistas

con recipientes para el alojamiento del líquido de tratamiento, y porque en cada caso antes de la entrada en los recipientes que sirven para alojar el líquido de tratamiento están dispuestos unos dispositivos exprimidores eficaces.

5       6. Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los dispositivos exprimidores están combinados a base de rodillos exprimidores y rodillos de guía de género.

7. Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque delante de cada recipiente para líquido está previsto un rodillo de guía adicional.

10

8. Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los pares de rodillos de guía con los recipientes para líquido están colocados unos sobre otros junto a un lado de la conducción del género.

15       9. Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque rodillos de guía para la banda continua de género seleccionados están estructurados como rodillos reguladores de la tensión del género.

10. Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque junto a las paredes de la caja envolvente, preferiblemente en la zona de los rodillos de guía libres, están previstas chapas directrices para conducir el líquido de tratamiento que se ha salpicado hacia fuera.

20



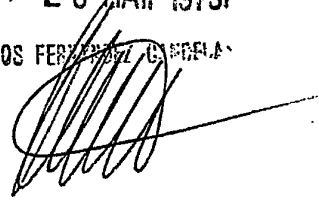
11. Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las chapas directrices están estructuradas con rendijas horizontales para el paso de la banda continua de género a través de paredes de separación entre dos tramos de tratamiento.

12. PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL TRATAMIENTO CONTINUO DE BANDAS CONTINUAS DE GENERO EN MOVIMIENTO, ESPECIALMENTE DE BANDAS CONTINUAS TEXTILES.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veintidós hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 20 MAY. 1975.

CARLOS FERNÁNDEZ GARCÍA  
P P



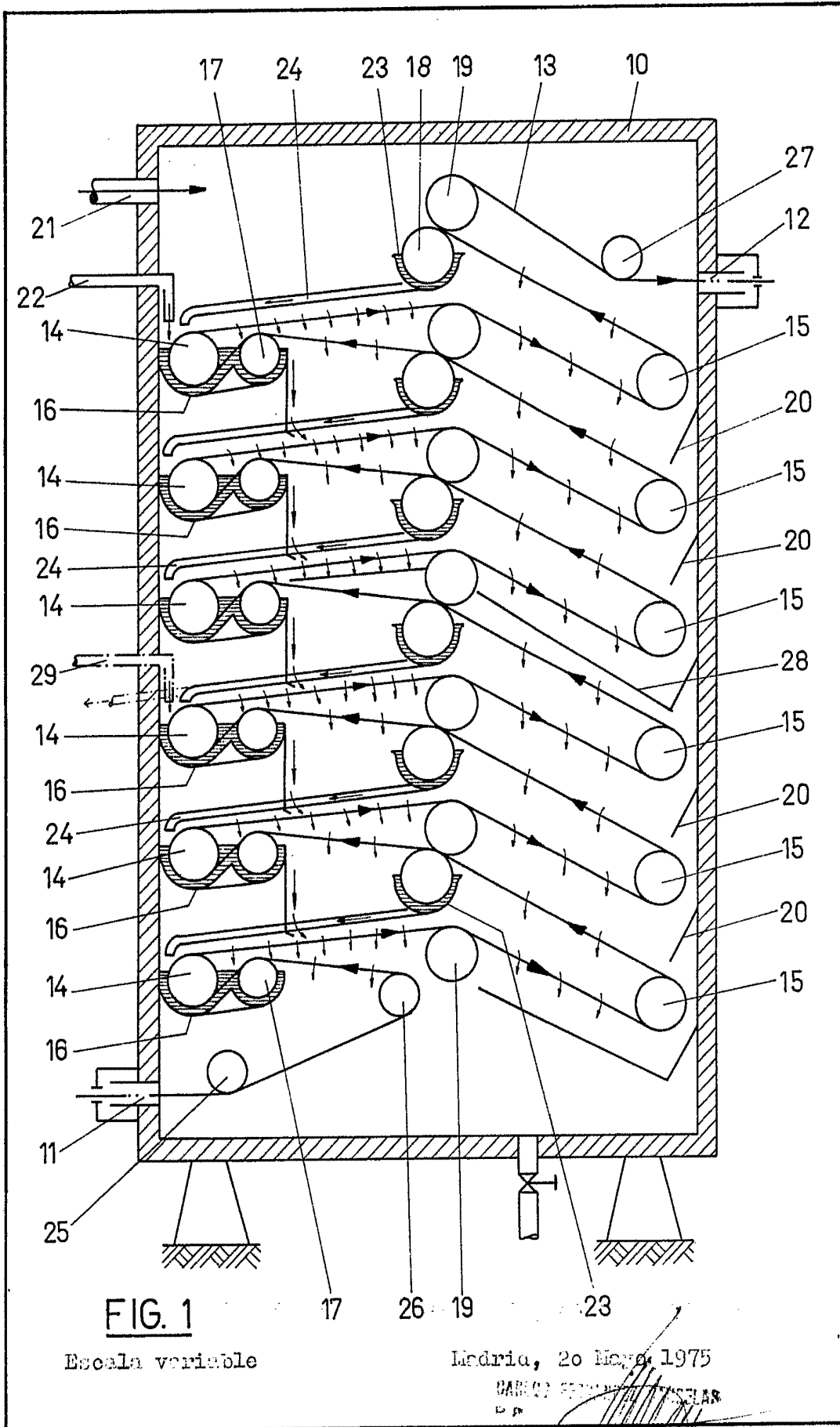


FIG. 1

Escala variable

Madrid, 20 Mayo 1975

CARLOS FERRER  
INGENIERO

