



1967

337 950

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de DON PEDRO ARIOLI Y DON CARLO REZZONICO, ambos de nacionalidad italiana, residentes en SARONNO, provincia de VARESE (ITALIA), por: "APARATO PARA EL TRATADO AL VAPOR DE TEJIDOS ESTAMPADOS".-

Memoria descriptiva

El presente invento se refiere a un aparato o instalación destinado a la ejecución del tratamiento al vapor de tejidos estampados para la obtención del desarrollo y/o fijación de los colorantes. Más particularmente, el presente invento se refiere a un aparato
5 para el tratado al vapor de tejidos en piezas que avanzan recorriendo, con movimiento continuo, la cámara de tratamiento y que se someten al proceso en condiciones particularmente favorables de temperatura y de concentración de vapor al estado saturado y sobresaturado y en ausencia del oxígeno al estado libre.

10

Tales tratamientos al vapor de los tejidos estampados son ya conocidos en la técnica del ramo. Estos tratamientos, que obviamente se efectúan en tejidos estampados con colorantes del tipo que se fija mediante vapor deben ser llevados a cabo observando condiciones y desarrollos que influyen en el proceso de fijación de los colorantes. Estas condiciones son principalmente -
15



la concentración uniforme del vapor en el espacio donde son trata-
dos y la temperatura del mismo, que es modificada por la absorción
de calor por parte del tejido frío que penetra en la cámara satu-
rada de vapor. Otra condición, cuya importancia hasta el presen-
te se ha tenido poco en cuenta, es la que en el espacio donde se
20 efectúa el tratamiento debe estar libre de oxígeno al estado li-
bre, es decir, en el estado en que el oxígeno se halla presente
en la atmósfera. Ha sido comprobado y confirmado por los solici-
tantes del invento que nos ocupa, que cantidades aún pequeñas de
25 oxígeno son perjudiciales y pueden dar lugar a notables irregula-
ridades y defectos en el producto.

Según el invento, el aparato comprende una cámara cerra-
da en correspondencia a su parte superior y lateral, y abierta, en
cambio, por su parte inferior. Los medios para la introducción del
30 tejido (realizable según la conocida técnica del ramo) en la men-
cionada cámara y para la salida del tejido tratado de la misma, -
se hallan dispuestos de forma, que dicha entrada y salida se efec-
túa desde abajo hacia arriba y, respectivamente, desde arriba ha-
cia abajo, a través del plano definido por el borde inferior de
35 las paredes de la referida cámara. El aparato comprende aberturas
de entrada de vapor saturado en la cámara, dispuestas en el pun-
to más alto de la misma y además en un plano de simetría de dicha
cámara, de forma, que el mencionado vapor, cuya temperatura des-
ciende progresivamente por efecto de la cesión de calor, descien-
de también progresivamente en el interior de la cámara, mantenién-
40 dose en estratos prácticamente horizontales, de forma que, después
de un idóneo periodo de puesta en marcha de la instalación, dicha
cámara contiene exclusivamente vapor saturado con absoluta ausen-
cia de aire atmosférico.

45 Preferentemente, las paredes laterales y la pared supe-
rior de la cámara presentan espacios térmicamente aislados hacia
el exterior, pero en comunicación térmica con el interior de la
cámara.



Estos espacios son recorridos por el vapor saturado, pre-
ferentemente producidos en la base de los referidos espacios an-
tes de alcanzar las aberturas de introducción de dicho vapor en
la cámara. De esta forma, se evitan los fenómenos perjudiciales
de condensación del vapor sobre las superficies interiores de las
paredes de la cámara, ya que éstas superficies se hallan a una
temperatura superior a la del interior de la propia cámara.

A continuación se hace una descripción detallada de un
ejemplo preferente de realización del aparato según el invento -
que nos ocupa y que se representa en la adjunta lámina de dibu-
jos, en la que:

-la fig. 1 representa en pequeña escala y de forma cons-
tructiva simplificada el aparato según el invento, en sección por
su plano vertical longitudinal de simetría, estando acortado e in-
terrupto en su longitud por razones de volumen del dibujo;

-la fig. 2 es una sección transversal del aparato según
el plano indicado con II-II en la fig. 1, y

-la fig. 3 ilustra un detalle de las partes comprendidas
en el contorno de trazos de III de la fig. 2.

En la forma de ejecución representada en la lámina, el
aparato comprende una cámara C de oportunas dimensiones y herméti-
camente cerrado en correspondencia a sus paredes frontales 10, la-
terales 11 y superior 12, mientras que se halla completamente --
abierta en el espacio comprendido por la base de las mencionadas
paredes frontales 10 y laterales 11. Como puede verse en la fig.
3, dichas paredes encierran un espacio 13 aislado hacia el exte-
rior mediante un revestimiento aislante 14, por ejemplo, de pane-
les de fibra de vidrio o similares. La separación entre el inte-
rior de la cámara C y los mencionados espacios 13, se obtiene me-
diante láminas metálicas 15, de forma, que entre la parte interior
y los mencionados espacios, el intercambio de calor se efectúa fá-
cilmente.



Los mencionados espacios 13 se prolongan por la pared superior o techo 12 de la cámara (ver fig. 2) que tiene preferentemente forma de tejado con inclinaciones simétricas. En la parte más alta del mencionado techo se hallan dispuestas una o más aberturas 16 a través de las que se el vapor saturado producido en --
85 los espacios libres de las paredes, según se describe a continuación, entra desde el alto hacia abajo en el interior de la cámara, en la que dicho vapor se estratifica en planos horizontales en los que su temperatura disminuye progresivamente, descendiendo
90 lentamente y rellenando completamente la mencionada cámara.

Por obvios motivos de economía, la mayor parte de este vapor es recuperado y previo calentamiento, vuelto a poner parcialmente en ~~el~~ ciclo. A este fin, a lo largo de los lados más largos de la cámara, o bien, a lo largo de las paredes laterales 11 de
95 la misma y en proximidad de sus bases, están dispuestos tubos 17 provistos de aberturas 18 (fig. 3) a través de las que el vapor es aspirado por efecto de la depresión producida por medio de un aspirador del tipo conocido 19 (fig. 1).

En los espacios 13 de las paredes laterales y particularmente del techo 12 de la cámara, pueden estar dispuestos tubos en
100 serpentín, esquemáticamente representados y referenciados con 20 en la fig. 2, para el sobrecalentamiento del vapor saturado y el control de la temperatura en el interior de la mencionada cámara.

Según se indica esquemáticamente en la fig. 1, el tejido que debe ser tratado, después de ser sometido al proceso de es
105 tampado, se hace avanzar continuamente en dirección a (A) mediante elementos conocidos. El tejido, mediante rodillos de reenvío 21 se guía por acción de rodillos 22, accionados por un motor no representado en los dibujos y dispuesto por debajo de la base de
110 la pared frontal 10, de tal forma, que entran desde abajo hacia arriba en el interior de la cámara C, en la que además se hallan dispuestos conocidos medios para el ensanchado, el pñachado y la



MAR. 1957

115 progresiva colocación del tejido en forma de colgaduras. Estos me-
dios pueden comprender cilindros ensanchadores y rascadores 23, un
rodillo de tracción 24, una polea de guía 25 y una barra 26 dotada
de movimiento alternativo para la formación de las colgaduras sus-
pendidas de las sucesivas barras distanciadas 27 y llevadas por un
par de conocidas cadenas de avance 28.

120 Por consiguiente, el tejido recorre lentamente de forma
conocida el interior de la cámara, manteniéndose siempre por enci-
ma de un nivel en el que dicho interior encierra exclusivamente -
vapor de agua con completa ausencia de aire atmosférico, y por lo
tanto de oxígeno.

125 Al final de su lento recorrido a través de la cámara has-
ta la proximidad de la pared posterior de la cámara, el tejido es
tomado, de forma conocida, por las barras 27 y hecho pasar alrede-
dor de un rodillo de reenvío 29, descendiendo en 30 desde arriba
hacia abajo hasta por debajo del plano determinado por el margen
inferior de las paredes de la cámara. Mediante conocidos rodillos
130 de reenvío, el tejido que ha sido sometido al tratamiento, es lle-
vado finalmente a un conocido dispositivo 31 de salida, oportuna-
mente plegado en planos alternos. Por debajo de la mencionada cáma-
ra está dispuesto preferentemente un foso de inspección 32 desde
el cual puede observarse y controlarse el desarrollo de la opera-
135 ción.

140 Como puede particularmente observarse en la fig. 3, las
paredes de la cámara y por consiguiente la completa estructura de
la misma, se halla soportada en una idónea estructura metálica me-
diante apoyos 33 de desplazamiento, de forma, que no ofrece obstá-
culos a los movimientos relativos entre dichas paredes y la infe-
rior estructura de soporte, debido a las variaciones de dilatación
térmica derivadas de las variaciones de temperatura.

En la fig. 3 se presenta un ventajoso sistema para la -
producción de vapor saturado. En la parte inferior de los espacios

6 337950



1957

145 13 se introduce y mantiene un volumen de agua 34 cuyo nivel L se controla y regula oportunamente según la deseada humectación del vapor. El vapor se envía al aparato mediante los tubos 35 sumergidos en la mencionada masa de agua 34 y están provistos de una serie de aberturas o taladros preferentemente dirigidos hacia abajo.
150 Por consiguiente, el vapor introducido a presión en los tubos 35 es obligado a salir a través de la masa de agua para elevarse seguidamente a lo largo del interior de los espacios 13 y el agua de condensación vuelve a caer en la masa 34.

Es evidente que el vapor que penetra desde el punto más
155 alto y hacia abajo de la cámara C a través de las aberturas superiores ^{se} 16 mantiene a una temperatura próxima a la de emisión, ya que desde las paredes interiores 15 se producen fácilmente intercambios de calor. Ha sido comprobado que, cuando la máquina ha alcanzado sus normales condiciones de servicio y de equilibrio térmico
160 en el interior de la mencionada cámara C, no se presenta prácticamente fenómenos de condensación, incluso sobre las barras 27 y las cadenas 28, ya que estos componentes, como puede verse en la fig. 1, se mueven siempre a un nivel netamente superior al de los tubos 17 de aspiración del vapor y del plano inferior de la base
165 de dicha cámara en correspondencia del cual se halla abierta al exterior.

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma, podrán ser variables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros
170 detalles accesorios y secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

175

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención, la propiedad y explotación exclusiva de:



180 1ª.-Aparato para el tratado al vapor de tejidos estampados, median-
te avance continuo progresivo del tejido en el interior de un es-
pacio cerrado lleno de vapor saturado, caracterizado por el hecho
de comprender una cámara herméticamente cerrada en corresponden-
cia a sus paredes frontales, laterales y superiores, y abierta so-
lamente en correspondencia a su base definida por el borde inferior
de las paredes frontales y laterales, el tejido estampado es intro-
ducido desde abajo hacia arriba y extraído desde arriba hacia aba-
jo con relación al espacio interior de dicha cámara a través de la
mencionada base, mientras que el vapor se introduce desde arriba
hacia abajo a través de aberturas dispuestas en el punto más eleva-
do de dicho espacio, de forma que el mencionado vapor es obligado
190 a descender progresivamente en el interior del mencionado espacio,
desalojando todo el aire contenido en la zona en la que elemento
transportadores trasladan el tejido en fase de tratado por el inte-
rior de la cámara.

195 2ª.-Aparato para el tratado al vapor de tejidos estampados, según
la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho, de que las pare-
des laterales y superiores de la cámara encierran espacios provis-
tos de aislantes térmicos hacia el exterior y separados del inte-
rior de la cámara por medio de placas metálicas, el vapor que debe
introducirse en la mencionada cámara pasa por el punto más bajo de
dichos espacios, que son recorridos por el vapor antes que el mis-
mo llegue al espacio interior de dicha cámara.
200

3ª.-Aparato para el tratado al vapor de tejidos estampados, según
reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el hecho, de que en la
base de los espacios de las paredes laterales se halla dispuesta
205 una masa de agua cuyo nivel es suficiente para asegurar que los tu-
bos perforados de introducción del vapor resulten completamente su-
mergidos en el agua a los fines de saturación del vapor que burbu-
jea a través de ella.

4ª.-Aparato para el tratado al vapor de tejidos estampados, según



8 - 337950

210 una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado por el hecho de que los elementos de soporte del tejido que se transporta en forma de colgaduras en el espacio lleno de vapor, se sostienen mediante cadenas circulatorias en un circuito en el que cada uno de sus puntos está a un nivel superior al de la mencionada base
215 se definida por el borde inferior de las paredes frontales y laterales de la cámara.

5ª.-Aparato para el tratamiento al vapor de tejidos estampados, según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado, por contener tubos conectados a un aspirador y provistos de aberturas de aspiración del vapor desde el interior de la cámara, y cuyas aberturas se hallan dispuestas en la proximidad, pero en un nivel superior al nivel de la base por la que el interior de la cámara se comunica con el exterior.

225 6ª.-Aparato para el tratamiento al vapor de tejidos estampados, según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado por el hecho, de que los tubos o serpentines de calefacción se hallan dispuestos en los espacios de la paredes, preferentemente en las paredes superiores de la cámara para el recalentamiento del vapor saturado antes de su introducción en el espacio interior de la mencionada cámara.

7ª.-"APARATO PARA EL TRATADO AL VAPOR DE TEJIDOS ESTAMPADOS".-

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompañan un plano para su mejor comprensión.

SEVILLA PARA MADRID, 7 de Marzo de 1.967.-

RODOLFO DE LA TORRE ROSELLA
P. F.


José Pérez Collado

337 850

DON PEDRO ARTOLI Y DON CARLO REZZONICO

HCJA UNICA

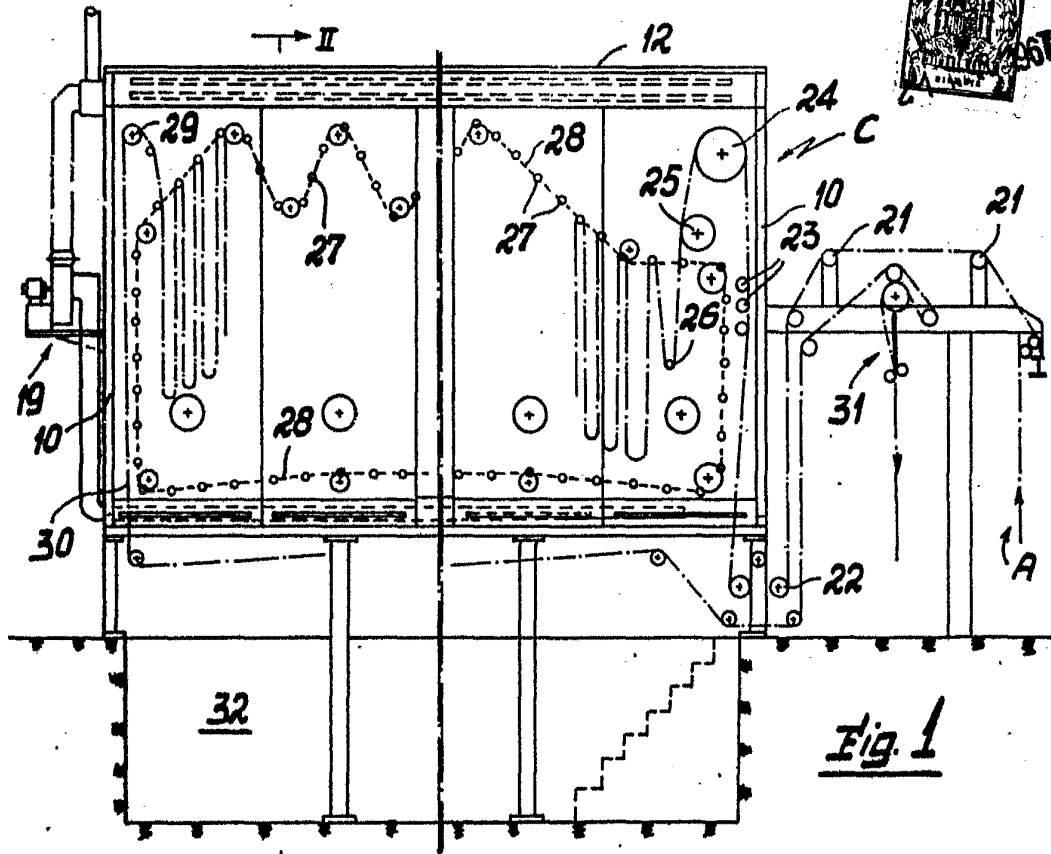


Fig. 1

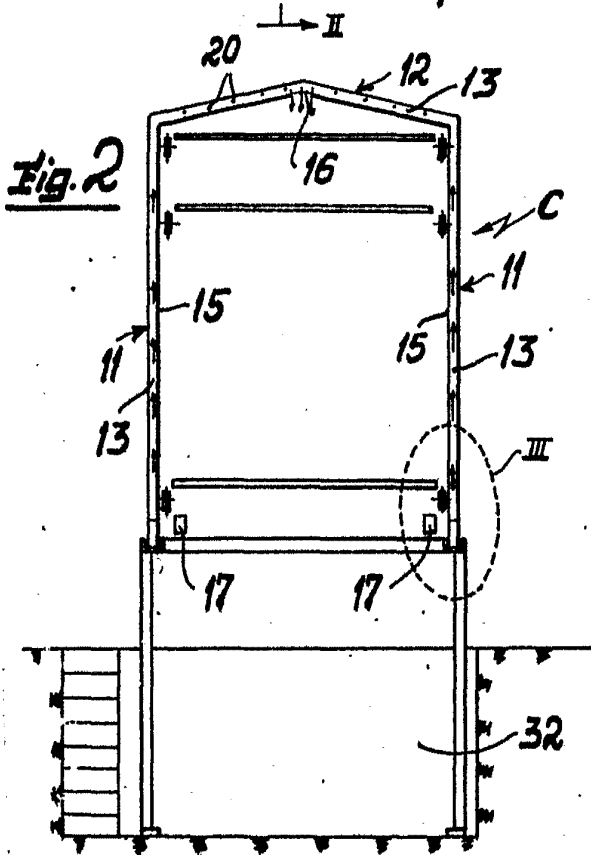


Fig. 2

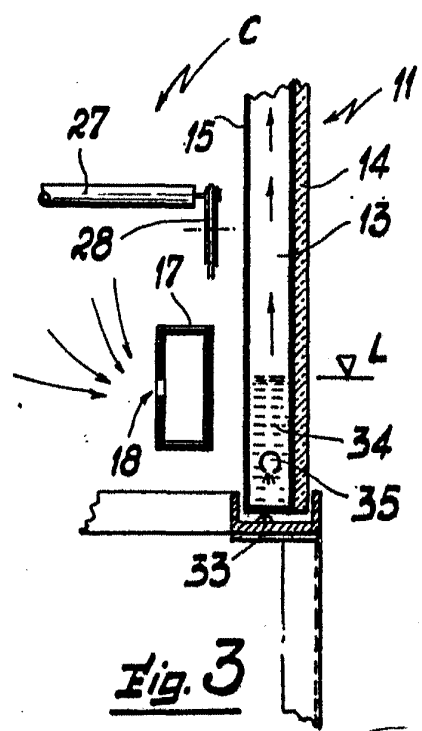


Fig. 3

RODOLFO DE LA TORRE ROSELLA
E.F. VARIANTE

[Handwritten signature]
José Pérez Cerdado