



In. N.º: D.06G.805C

425540

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

A favor de VEPA AG., sociedad mercantil suiza, domiciliada en Bettingerstr. 32, 4125 RIEHEN (Basilea), Suiza. - - - - por: "INSTALACION PARA EL TRATAMIENTO TERMICO DE TEXTILES, ESPECIALMENTE ARMAZONES TENSORES". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento consiste en una instalación para el tratamiento térmico de textiles, especialmente armazones de tensado, para el tratamiento con calor de una banda continua de género con, por lo menos a un lado de la banda, unas 5 cajas de inyección extendiéndose sobre la anchura de trabajo, alimentadas por su lado frontal, comprendiendo unos orificios de aspersion en la dirección de la banda continua, y con un ventilador en el lado de entrada.

10 Se conoce multitud de construcciones de marcos o armazones de tensado. Todos tienen común una cámara aislante, por la cual atraviesa la banda de género a lo largo, sujeta por sus lados por cadenas. Verticalmente, por encima y debajo de la banda de género son colocadas cajas de inyección que



cada una mediante un ventilador se llenan de aire caliente. El aire caliente que de las cajas se aspersa con gran velocidad sobre la banda de género, se retira otra vez a lo largo de toda la caja y paralelo a ella, por los conductos formados por las cajas de inyección colocadas a distancias determi-
5 por las cajas de inyección colocadas a distancias determinadas. El aire rebotado por el género llega a través de estos conductos otra vez hacia los ventiladores. Antes, sin embargo, es regenerado por dispositivos de calefacción.

El problema en tales construcciones es conseguir
10 altas velocidades del aire con una adecuada colocación de los ventiladores, y un accionamiento de los mismos con la menor energía posible, para lograr el grado justo de eficacia. Por lo general se usan como ventiladores los llamados axiales colocados por encima o por debajo de la banda de género
15 mediante ejes paralelos a la superficie de la banda. Para conseguir altas energías de presión es necesario colocar antes y/o detrás de los ventiladores axiales unos dispositivos de guía que aumentan las dimensiones exteriores del conjunto de ventiladores. Otro inconveniente de estas construcciones
20 es, aparte de las dimensiones, las grandes resistencias que se forman en el giro necesario del aire por la fuerza de atracción cerca del ventilador.

También es conocido el uso de ventiladores radiales en armazones de tensado, que tienen la ventaja de que giran
25 el aire atraído dentro del ventilador y lo expulsan de nuevo a gran velocidad con un giro de 90°. Un inconveniente sin embargo son las grandes dimensiones de tales ventiladores, por lo cual las construcciones conocidas con ventiladores radiales son muy costosas. Los ventiladores en este sistema
30 se colocan o por encima o por debajo de la banda del género con su eje vertical a la superficie de la banda, o en el



lateral de la instalación con el eje paralelo a la banda de género.

Las instalaciones de calefacción están puestas por lo general inmediatamente delante del ventilador a su lado de succión, para no frenar con resistencias innecesarias el aire accionado por el ventilador.

Especialmente problemáticas son aquellas disposiciones en las cuales se necesitan dos circuitos de aire distintos, uno de los cuales se dispone por encima y el otro por debajo de la banda de género. Esto rige p.ej. para secaderos de suspensión, especialmente para aquellos destinados a los tratamientos térmicos a que se someten bandas de género recubiertas. En este último tipo de secaderos no sólo debe quedar seca la masa utilizada para el revestimiento del género, sino también debe poderse vulcanizar a p.ej. temperaturas alrededor de 150-180°C, mientras que la cara vista de p.ej. la alfombra sólo debe exponerse a temperaturas de hasta 90°C ó 110°C, ya que de exponerse a temperaturas mayores, padecerían las fibras utilizadas en su confección. Para esta aplicación se conocen igualmente armazones tensores, los cuales llevan tanto para la cara superior como para la cara inferior del género un ventilador axial, alojado cada uno en su compartimento respectivo, estando completamente separados uno de otro los correspondientes circuitos de circulación del aire.

El invento tiene por objetivo desarrollar una instalación para el tratamiento por calor, especialmente de bandas de género por capas, en la cual por una adecuada selección de accesorios de máquina y una justa ordenación de los mismos en el sistema total, con una determinada capacidad instalada, en relación con una prevista anchura



de trabajo, se obtiene una máxima eficacia, se hace posible una distribución regular de temperatura sobre la anchura de trabajo y donde, con un fácil acceso a cada accesorio de la máquina en si, la instalación total
5 presenta solamente unas dimensiones reducidas y además se ha hecho posible una circulación de aire separada en el lado superior e inferior de la banda.

Partiendo de una instalación de la manera antes nombrada, se encuentra la solución del problema presentado
10 en el hecho de que los ventiladores usados son de tipo radial y que estos están colocados ordenados a lo largo de la instalación con su eje de giro perpendicular a la superficie de la banda.

La ventaja de este sistema consiste en el hecho
15 de que el aire de tratamiento que vuelve de las cajas de inyección gira mediante el ventilador no según un ángulo de 90° sino directamente de 180° , resultando pues al ventilador radial muy ventajoso. Además el aire que sale del ventilador es soplado inmediatamente en el cabezal de
20 la caja de inyección, ya que el ventilador radial con sus orificios de expulsión está colocado de manera adecuada en altura y lugar inmediatamente al lado de los orificios de la caja de inyección. El aire entra así con gran velocidad y sin la menor pérdida de resistencia en las cajas de
25 inyección y por eso también chocará con gran velocidad contra el género. Esto también proporciona una distribución regular de temperatura sobre la anchura de trabajo. Aquí es conveniente conectar a un ventilador varias cajas de inyección, formando juntos una sección. En general una
30 instalación de tratamiento por calor del tipo mencionado,



es bastante larga, de modo que se colocan varias secciones, una tras otra, que se enfrentan una a la otra. De esta manera recibe cada lado de la banda de género un tratamiento igual en el sistema total, Según el uso y la energía necesaria para el tratamiento de la banda, se puede colocar los ventiladores radiales a los dos lados del largo de dirección del género, tanto por encima como por debajo en un lado o ambos.

La construcción arriba mencionada necesita tanto para la introducción como extracción del aire unos conductos especiales. Se puede prescindir de los conductos de extracción, cuando dos de estas piezas -colocadas seguidamente y enfrentándose una a otra- forman una sección de la instalación, ya que el medio del tratamiento (aire) es llevado por estas dos partes en circuito circular.

De esta forma se aumenta el grado de eficacia de una sección. Se reduce la trayectoria total de aire en la instalación y la energía de movimiento se aprovecha mejor.

Adecuadamente aquí, la zona de salida de aire de una caja de inyección de una parte se conecta con el ventilador radial de la caja de inyección de la otra parte de la sección, donde -como en sí es conocido- de forma adecuada se coloca un dispositivo de calefacción entre esta parte de salida de aire y el ventilador, y si acaso un filtro.

Una tal sección construida de dos partes forma una unidad compacta y de dimensiones muy pequeñas, que puede trabajar por sí sola y es regulable para cada temperatura deseada. Aquí es conveniente proveer cada



una de estas secciones de una armazón de tensado de un orificio regulable para la entrada de aire fresco y uno de salida de aire, de modo que a lo largo de la armazón de tensado, según el tratamiento a seguir, se puede regular
5 una temperatura diferente al principio que al final o viceversa. También se puede fácilmente alargar la armazón con tales secciones.

En armazones de tensado que se han de tratar bandas de género en capas, es conveniente accionar los
10 dos ventiladores en un lado, que producen los dos circuitos de aire separados, con un motor de tal modo que el eje motriz de este motor está conectado con los ventiladores radiales, colocados uno encima de otro con su eje en sentido vertical y cuyos puntos de aspiración se desvían
15 en sentidos opuestos. En este caso es, desde luego, también posible, colocar en vez de dos ventiladores separados un solo ventilador doble.

Los dispositivos de calefacción se han de colocar de manera adecuada en el lado de aspiración de
20 los ventiladores. Además tienen que estar fácilmente accesibles para su limpieza y poder cambiar rápidamente eventuales filtros. Para hacer esto posible, tienen que estar las instalaciones de calefacción en la entrada de los conductos de retroceso de aire que están colocados al
25 lado exterior de la instalación.

En instalaciones para tratamiento mediante calor, que son para calentar el género en capas, es -como ya se dicho anteriormente- una gran ventaja que las corrientes de aire en el lado superior e inferior están separadas.
30 Por esto prevé el invento en una realización más amplia,



adicionar a la banda de género unas paredes alargadas hasta el lateral de la máquina como separación entre los dos distintos circuitos de aire. Cuando, pues, el dispositivo de calefacción del lado superior es más potente o es graduado diferente, se pueden conseguir temperaturas más altas en la parte superior, independientemente de la anchura de trabajo, que en la parte inferior, donde normalmente sólo se necesita cantidades de aire caliente para llevar el género a través de la armazón de tensado.

Esta ventaja vale incluso, cuando los dos ventiladores necesarios para los circuitos de aire separados, se impulsan por un solo motor, como se ha descrito antes.

La instalación descrita hasta ahora es, sin embargo, no sólo apta para armazones de tensado. Amplias pruebas han demostrado que la instalación del invento también puede usarse en sentido vertical como túnel de presecado o "Hotflue". La completa instalación necesaria para este fin es asombrosamente sencilla y en un caso de un túnel de presecado se puede hacer con dimensiones exteriores reducidas, que tiene buenos resultados igual que una armazón de tensado. Ya que los ventiladores radiales permiten una construcción muy plana porque están colocados enseguida a continuación de las cajas de inyección no se aumenta de ninguna manera la profundidad de la instalación si se adapta el invento a la misma, si bien son posibles circuitos de aire separados para ambos lados de la banda de género. Las dimensiones hacia abajo sólo se determinan por las cajas de inyección y eventual-



mente por los canales de retroceso. Tampoco se aumentan las dimensiones de anchura por el uso de ventiladores radiales, ya que los motores necesarios se pueden colocar en los huecos que dejan las secciones colocadas en el
5 lado opuesto y a la inversa, de modo que tampoco influyen en la profundidad del túnel.

Especialmente en un túnel de secado, donde no se estira el género por cadenas laterales a través del túnel, es importante que el género no se desvíe lateral-
10 mente por las corrientes de aire. Por esto es conveniente colocar las diferentes secciones a una altura a cada lado de la banda de manera opuesta, para que las corrientes de aire que van en sentido vertical hacia el género, en toda la altura de la banda, sin embargo separado por ella, van
15 en contra-sentido. De esta forma se equilibran mutuamente los diferentes componentes de fuerza de las corrientes de aire.

En el dibujo se muestra un ejemplo de la aplicación del invento. En la descripción de los dife-
20 rentes ejemplos se detallan más características del invento. Estas y también las características técnicas explicadas son por sí, pero especialmente en combinación, de importancia como invento, ya que precisamente la aplicación simultánea de las muchas características
25 mencionadas aquí lleva a la solución del objetivo expuesto.

En los dibujos se representa:

Figura 1 - sección transversal de una armazón de tensado

Figura 2 - sección longitudinal de una armazón de tensado según figura 1

30 Figura 3 - vista por encima de la armazón de tensado según figura 1 a lo largo de la sección III-III



20 A

Figura 4 - sección transversal de una armazón de tensado como en figura 1

Figura 5 - sección a lo largo de la línea V-V en figura 4

Figura 6 - vista de lado de un túnel de secado

5 Figura 7 - vista de frente, parcialmente en sección, del túnel de secado figura 6

Figura 8 - sección horizontal del túnel de secado según figura 6.

La armazón de tensado está rodeada en su totalidad por un compartimento aislante -1-. Aproximadamente en el centro se extiende a lo largo de la instalación la banda continua de género -2-, que se sujeta en los lados con cadenas tensantes -3- provistas de ganchos. Convenientemente salen las cadenas tensantes fuera del compartimento -1-, de modo que no molestan a la instalación ni influyen en las dimensiones exteriores. Además, la instalación presentada no molesta a las cadenas -3- en su libertad de movimiento. También se las puede sacar por el lado ancho de trabajo, eventualmente hasta el lateral del compartimento. También se pueden omitir las cadenas en la instalación presentada y sustituirlas por cilindros o bandas transportadores.

Por encima y por debajo de la banda de género en sentido transversal a su extensión, están colocadas las cajas de inyección -4-, que por un cabezal -5- están abiertas y por el otro -6- cerrado. Las cajas de inyección están -como se ve en figura 2 y 3- colocadas a distancia una de otra de modo que se forman unos conductos -7- de evacuación del aire, abiertos hacia la banda de género. En el lado de entrada -5- de las cajas de inyección -4- están



colocados unos ventiladores -8-9- cubiertos de unas cajas
espirales (figura 3). Los ventiladores son radiales y su
eje está en posición vertical a la superficie de la banda
de género. La instalación está calculada de tal manera,
5 que la cara de soplado de los ventiladores -8-9- está
muy cerca del lado de entrada -5- de las cajas de inyección
-4-, de modo que el aire impulsado por los ventiladores
radiales puede entrar inmediatamente con gran velocidad y
presión en las cajas de inyección. El accionamiento de los
10 ventiladores -8-9-, cuyos puntos de succión están colocados
en dirección opuesta, viene de un solo motor -10-, cuyo
eje motriz -11- une los ventiladores -8-9- el uno al otro.
Los dos ventiladores -8-9- se pueden también realizar como
ventilador doble (gemelo).

15 La dirección del aire acelerado por los ventila-
dores se representa por varias flechas en las figuras 1 y
2. En los ventiladores se gira el aire con un ángulo de
180°, lo cual los ventiladores radiales realizan sin
grandes pérdidas por fricción y con eficacia. El aire que
20 entra en las cajas de inyección, se reparte sobre todo el
largo de la caja y pasa bajo gran presión por unos (no
señalados) orificios según las flechas -12- encima de la
banda de género. Allí rebota y llega según flechas -13-
en figura 2 en los conductos -7- de evacuación de aire,
25 por donde, manteniendo la misma dirección, llega al lado
lateral de la armazón de tensado contrario al ventilador.

Los conductos de evacuación de aire, de los
cuales la banda forma un lado, tendría que ser igual o
más pequeños en su sección transversal que el de las cajas
30 de inyección -4-, para dar al aire saliente una gran
velocidad vertical sobre la banda. De este modo se



conseguiría con este aire todavía un efecto adicional al tratamiento. Por esto es conveniente haber cerrado el otro lado del conducto.

En el lado exterior de la instalación están colocados arriba y abajo los conductos de aire -14-15- en cuya entrada se encuentran los dispositivos de calefacción -16-17-. De esta forma se encuentran los dispositivos de calefacción al lado exterior de la instalación y son fácilmente accesibles desde fuera. Oportunamente tras pasa el aire los dispositivos de calor por toda su anchura, por cual razón se ha dejado más espacio detrás del conducto para que pueda girar el aire con un ángulo de 180°.

Una armazón de tensado consiste de varias, en un principio iguales, secciones, que comprenden varias cajas de inyección colocadas unas al lado de otras accionadas por un ventilador. Estas secciones están ordenadas una tras otra en el sentido de transporte del género, realizadas cada una a la inversa de la otra, como aclara la figura 2. Cada sección tiene una salida de aire, -18-19- por la cual sale el aire saturado de agua. Oportunamente están estas salidas construidas de tal forma que el aire usado pueda salir sin pasar por la calefacción. El dispositivo de entrada de aire nuevo sin embargo tendrá que estar hecho de tal forma, que el aire nuevo pasa primero por la calefacción y aspirado después por el ventilador.

En la instalación según figura 1 la banda de género -2- con las cadenas -3- y unas láminas -20-21- que se juntan en forma telescópica, forman una separación



20 AB

entre el circuito de aire superior e inferior. Las láminas -20- conectan las cadenas -3- respecto al borde de la banda de género -2- correspondiente a la pared exterior del compartimento -1- y las láminas -21- conectan el otro lado de la banda con por ejemplo una pared a la altura del eje -11- del ventilador, independiente de cualquier anchura de trabajo. Cuando los dispositivos -16-17- de calefacción son de diferente capacidad, por ejemplo el dispositivo -16- más fuerte, se puede conseguir por encima de la banda una temperatura de aire más alta que por debajo, Desde luego se puede conseguir esto también con dispositivos de igual capacidad, graduándoles adecuadamente. Una tal separación de circuitos superiores e inferiores es especialmente necesaria en tratamientos de bandas de género en capas, donde la capa de ligadura y vulcanización necesita temperaturas de hasta 180°, mientras para el pelo de moquetas por ejemplo de hilo de polipropileno no tendría que llegar encima de 90°.

Una separación tiene también ventajas en máquinas en las que la banda de género tiene que ser llevado por la corriente inferior, como en un secador flotante. La ventaja se demuestra sin embargo también en armazones de tensado que tienen que tratar género en capas. Aquí el verdadero tratamiento se desarrolla en la parte superior por la cual tienen que caer bien apretados chorros de aire con gran presión encima de la banda, mientras el lado inferior se llena de aire menos caliente o frío para soportarla simplemente.

Según el ejemplo de la figura 5 a cada ventilador



-8'-8''- son conectadas cinco cajas de inyección -4-.
Este número de cajas de inyección forma sólo una parte
-4'-4''- de una sección de una armazón de tensado,
representada en figura 2, compuesta en total de dos
5 partes -4'-4''- cada una de cinco cajas de inyección
-4-, colocadas de forma opuesta una parte a la otra. En
una sección como ésta el aire tratante va en circuito
circular. El ventilador -8'- en el lado izquierdo sopla
el aire a través de las cajas de inyección -4- según
10 flechas -12- encima de la banda -2-. Allí el aire rebota
y llega a los conductos de evacuación -7- entre las cajas
de inyección -4-, por donde sigue en la misma dirección
hacia el cabezal de la parte -4'- enfrente del ventilador
-8'-. Allí no se gira el aire con un ángulo de 180° otra
15 vez al ventilador, sino que pasa por un filtro -24-, luego
por la calefacción -25- y de allí directamente hacia la
otra parte -4''- de la sección mostrada, donde es atraída
por el ventilador -8''- de esta parte y dirigida a través
de las otras cinco cajas de inyección en dirección hacia
20 el ventilador -8'-. Al final de estas cajas de inyección
-4-, el aire es atraído otra vez por el ventilador -8'-,
pero no antes de ser limpiado por el filtro -27- y rege-
nerado por la calefacción -28-.

El simple y óptimo circuito de aire tratante
25 dentro de esta sección es bien claro. Un marco tensor se
compone de varias de estas secciones. Además tiene cada
sección su propia entrada de aire fresco -29- y salida de
aire usado -18-, para poder regular cada sección indepen-
dientemente de las otras.

30 La instalación según figuras 6-8 representa un



túnel de secado o parte de un "Hotflue" y es en su principio igual a las de figuras 1-5, sin embargo, colocada verticalmente. Para las mismas piezas se usan pues los mismos números de referencia.

5 Sólo hay que observar que el accionamiento del ventilador -8-, cuyo punto de succión está dirigido hacia la pared exterior, proviene del motor -10-, cuyo eje motriz -11- mediante el mecanismo -22- es sujetado al lado de aspiración del ventilador, y cuyo motor está
10 colocado en el hueco -23- del dispositivo dirigido hacia la banda de género desde el lado opuesto.

El túnel de secado consiste de varias, en un principio, partes iguales, que tienen varias cajas de inyección accionadas por un ventilador. Estas secciones
15 están colocadas en el sentido de transporte del género, una encima de otra y a un lado opuesto y a la inversa, como explican figuras 7 y 8. Cada sección tiene una salida de aire -18-, por la cual sale el aire saturado de agua. Estas están colocadas de tal forma que el aire usado puede
20 salir sin pasar por el dispositivo de calefacción. El dispositivo de entrada de aire fresco, sin embargo, está colocado de manera que el aire nuevo primero pasa por la calefacción y es atraído después por los ventiladores.

El ejemplo sólo muestra un túnel de secado en
25 donde el género -2- pasa desde abajo hacia arriba. La misma instalación se puede idear para una banda que pasa varias veces hacia arriba y hacia abajo, como en un "Hotflue".

A una instalación semejante, sea túnel de secado o "Hotflue", se puede conectar antes o después cualquier
30 instalación de secado, como un tambor tamizador.



La invención, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la practica en otras formas de realización que difieran sólo en detalle de la indicada únicamente a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, fabricarse esta instalación con los medios y materiales más adecuados y con los accesorios más convenientes, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

A todos los efectos pertinentes se hace constar con la presente solicitud de patente de invención que se invocan las prioridades de patentes alemanas de 21.4.1973 nº P 23 20 480.0; 21.4.1973 nº P 23 20 481.1; 21.4.1973 nº P 23 20 479.7; y 17.11.1973 nº P 23 57 459.6.

15

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1.- Instalación para el tratamiento térmico de textiles, especialmente armazones de tensado, para el tratamiento con calor de una banda continua de género con, por lo menos a un lado de la banda, unas cajas de inyección extendiéndose sobre la anchura de trabajo, alimentadas por su lado frontal, mostrando unos orificios de aspersion en la dirección de la banda y con un ventilador en el lado de entrada de aire, cuyo ventilador (8,9) es característicamente de tipo radial y está colocado a lo largo de la instalación con su eje de giro perpendicular a la superficie de la banda.

2.- Instalación según reivindicación, carac-



terizada porque el ventilador radial (8,9) está colocado con su cara de impulsión a la altura de la parte de entrada de aire (5) de las cajas de inyección (4).

5 3.- Instalación según reivindicación 2, caracterizada porque el ventilador radial (8,9) está colocado con su cara de impulsión inmediatamente al lado de la parte de entrada (5) de aire de las cajas de inyección (4).

10 4.- Instalación según reivindicaciones 1-3, caracterizada porque un ventilador (8,9) como el descrito, está conectado a varias cajas de inyección (4) que forman una sección y que la cantidad de estas secciones colocadas una tras otra, están ordenadas una enfrente de otra en lados opuestos.

15 5.- Instalación según reivindicación 4, caracterizada porque dos de estas partes colocadas una tras otra y de manera opuesta (4',4''), forman una sección de la instalación total, en cuya sección el medio tratante es llevado circularmente en circuito.

20 6.- Instalación según reivindicación 5, caracterizada porque la parte de salida de aire (6) de las cajas de inyección (4) de una parte (4',4'') está sola conectada con el ventilador radial (8'', 8') de las cajas de inyección (4) de la otra parte (4'', 4') de la sección (Fig. 5).

25 7.- Instalación según reivindicación 5 ó 6, caracterizada porque entre la zona de salida de aire (6) de una parte (4', 4'') y el ventilador radial (8'', 8') de la otra parte (4'', 4') están colocados unos dispositivos de calefacción (25) y eventualmente un filtro (24).

30



8.- Instalación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque cada sección (Fig. 5) tiene una abertura regulable para la entrada de aire nuevo (29) y una de salida de aire usado (18).

5 9.- Instalación según reivindicación 8, caracterizada porque la entrada de aire fresco (29) está colocada en el circuito del medio tratante antes de la calefacción y eventualmente detrás de un filtro (27).

10 10.- Instalación según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque no solamente a un lado de una sección, sino a ambos lados están previstos ventiladores.

15 11.- Instalación según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque para el tratamiento, de por ejemplo bandas de género en capas, están colocados ventiladores radiales a ambos lados de la banda.

20 12.- Instalación según reivindicación 11, caracterizada porque dos ventiladores radiales (8,9) están colocados uno encima de otro, con sus puntos de aspiración en direcciones opuestas.

13.- Instalación según reivindicación 12, caracterizada porque los dos ventiladores radiales (8,9) están unidos a un eje (11) y accionados por un motor (10).

25 14.- Instalación según reivindicación 13, caracterizada porque los dos ventiladores están unidos como un ventilador doble.

30 15.- Instalación según reivindicación 11, caracterizada porque los ventiladores tienen cada uno su mando, que es manejable independientemente el uno del



otro en caso por ejemplo de un secador oscilante, de modo que se pueden poner a velocidades diferentes.

16.- Instalación según reivindicación 13, caracterizada porque uno u otro de los ventiladores está provisto de una válvula de mariposa.

17.- Instalación según una o varias de las reivindicaciones anteriores, con varias cajas de inyección colocadas a distancia la una de la otra, entre las cuales el aire que sale de ellas contra el género va en dirección regular al otro lateral de la instalación, y, después de dar la vuelta y calentarse, es llevado de nuevo por un conducto al ventilador, con la característica de que el dispositivo de calefacción (16, 17) es accesible desde fuera.

18.- Instalación según reivindicación 17, caracterizada porque el dispositivo de calefacción (16,17) está colocado junto a la boca de un conducto de evacuación de aire al lado exterior de la instalación (14,15).

19.- Instalación, especialmente según reivindicaciones 15, 17 ó 18, caracterizada porque los dispositivos de calefacción para el lado superior e inferior de la banda de género son regulables independientemente.

20.- Instalación según reivindicación 17, caracterizada porque el dispositivo de calefacción (16) para el lado superior de la banda de género tiene más capacidad que el del lado inferior (17).

21.- Instalación según reivindicación 19 ó 20, caracterizada porque la banda de género con unas láminas (20,21) que se estiran hasta el lateral del compartimento, forma la separación entre los dos circuitos de aire



independientes.

22.- Instalación según reivindicación 21,
caracterizada porque las láminas (20,21) junto con la
banda de género forman una separación independientemente
5 de la anchura de trabajo.

23.- Instalación según reivindicación 22,
caracterizada porque las separaciones están formadas por
láminas que se extienden por ejemplo telescópicamente
(20,21).

10 24.- Instalación según reivindicaciones 15 ó 19,
caracterizada porque el ventilador (8) en la parte superior
de la banda de género, en combinación con los orificios de
aspersión de las cajas de inyección produce altas presiones
con fuertes chorros de aire, mientras el ventilador de la
15 parte inferior de la banda de género en combinación con los
orificios de las cajas de inyección produce una mezcla de
aire caliente de efecto de soporte.

25.- Instalación según reivindicación 1, con
cajas de inyección que se extienden verticalmente sobre
20 la banda de género junto a los canales de evacuación de
aire formados entre ellas, c a r a c t e r i z a d a
porque estos conductos de evacuación de aire (7) especial-
mente los de la parte superior de la banda de género,
están abiertos al lado de dicha banda, mientras la sección
25 transversal de los canales (7) es igual o más pequeña que
la de las cajas de inyección (4).

26.- Instalación según reivindicación 25,
caracterizada porque los conductos de evacuación de aire
en el lado opuesto a la banda continua de género están
30 cerrados.



27.- Instalación con cadenas de tensión de transporte continuo de la banda de género a sus lados, según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las cadenas tensantes (3) se pueden
5 guiar por la parte exterior del ancho de trabajo.

28.- Instalación según reivindicación 20, caracterizada porque en la sección transversal de la armazón de tensado, el espacio por donde discurre la banda de género, se extiende a lo largo de la anchura
10 de trabajo hasta la pared del compartimento (1) aislante.

29.- Instalación según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las cadenas están guiadas hacia fuera del compartimento (1).

30.- Instalación según reivindicación 1, o una
15 o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en posición vertical sirve como túnel de secado, por ejemplo túnel de pre-secado para el tratamiento mediante calor de una banda continua de género que circula en sentido vertical.

20 31.- Instalación según reivindicación 1, caracterizada porque el motor (10) impulsor de dos ventiladores radiales (8) está conectado a ellos por el lado opuesto a sus puntos de aspiración.

25 32.- Instalación según reivindicación 31, caracterizada porque el motor (10) está colocado en el hueco del dispositivo que ocupa su lugar al otro lado de la banda de género.

30 33.- Instalación según reivindicación 30, caracterizada porque al final superior e inferior de la instalación total está colocado un cilindro de giro para



que la bande de género gire con un ángulo de 180° y recorra otro circuito paralelo e idéntico al primero.

34.- Instalación según reivindicación 33, caracterizada porque está dispuesta a modo de túnel de secado
5 por aire caliente.

35.- Instalación según reivindicación 30, caracterizada porque la banda de género (2) es llevada por las cadenas tensantes (3) a su lado por una instalación, donde
10 las cadenas tensantes preferiblemente se pueden guiar por el exterior del ancho de trabajo.

36.- INSTALACION PARA EL TRATAMIENTO TERMICO DE TEXTILES, ESPECIALMENTE ARMAZONES TENSORES.

Consta la presente memoria descriptiva de veintiuna hojas mecanografiadas, foliadas, numeradas y escritas por una sola cara, acompañada de tres láminas de dibujos.

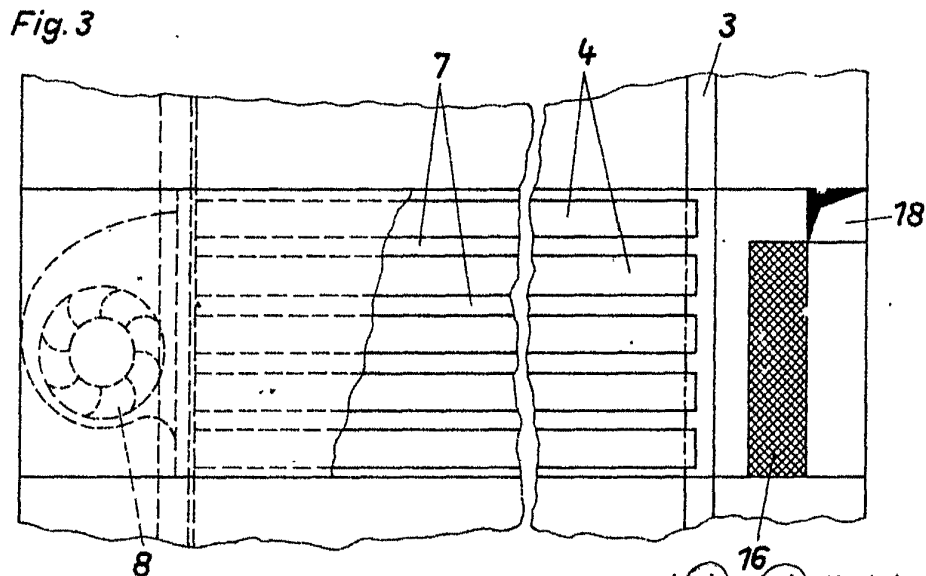
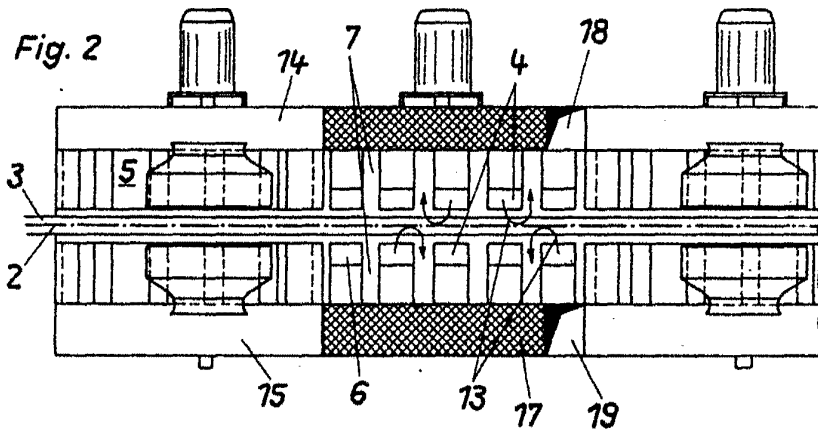
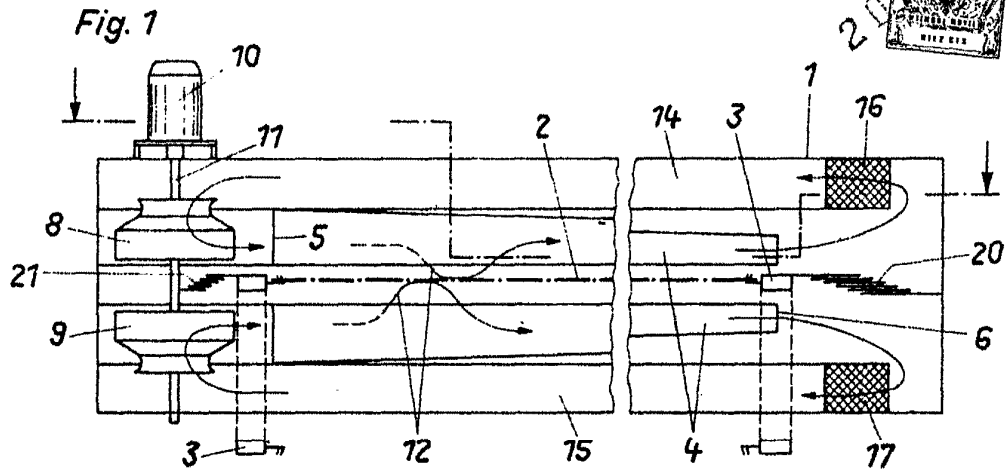
Madrid, a 20 ABR. 1974

VEPA AG.

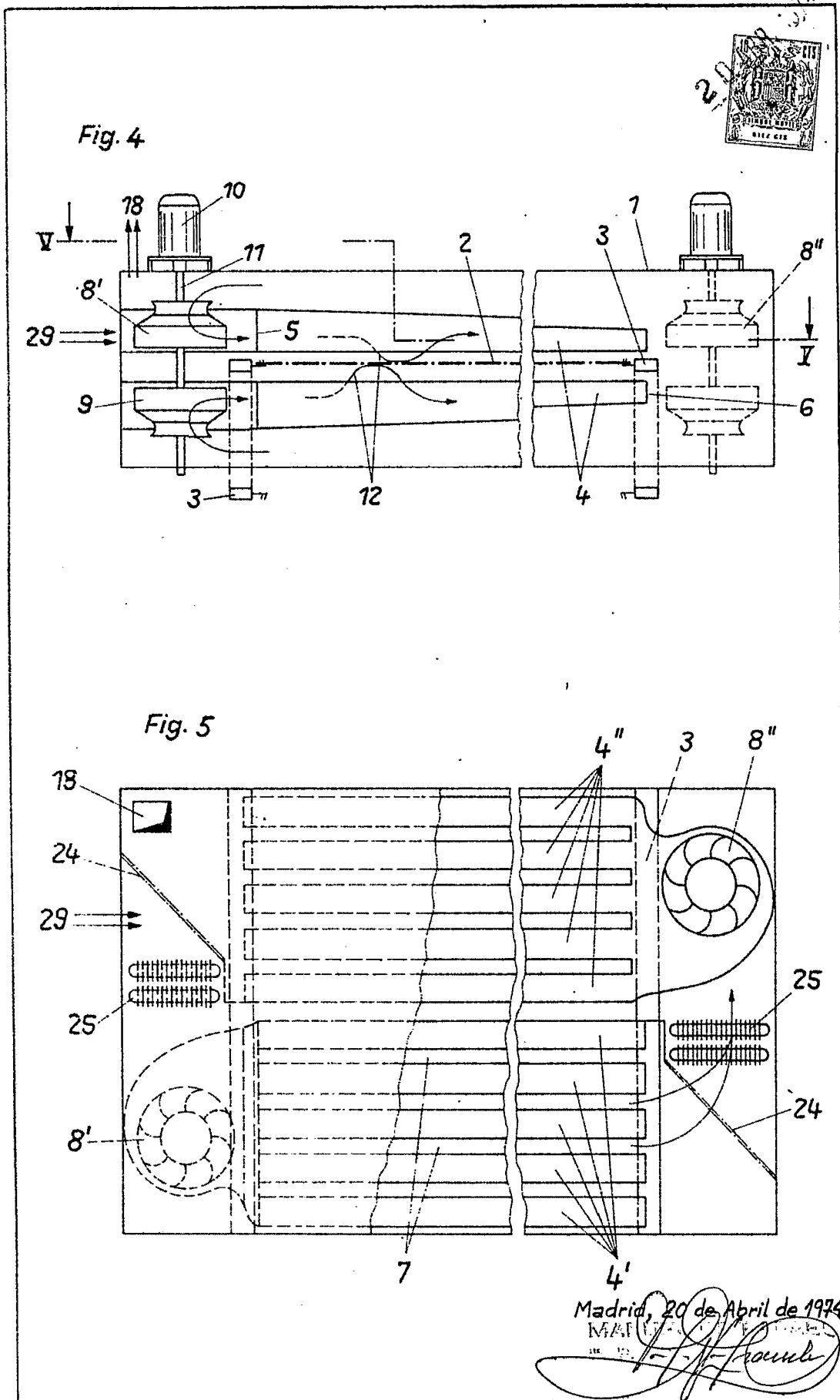
p.a.
MANUEL DE RAFAEL
P. R.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name 'MANUEL DE RAFAEL' and the initials 'P. R.'.

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.



Madrid, 20 de Abril de 1974
MANUEL DE RAFAEL
P. P.



Madrid, 20 de Abril de 1974
MAF
[Signature]



Fig. 6

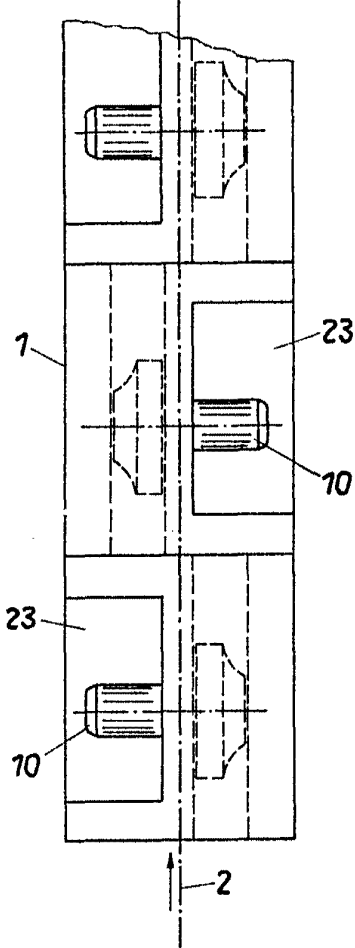


Fig. 7

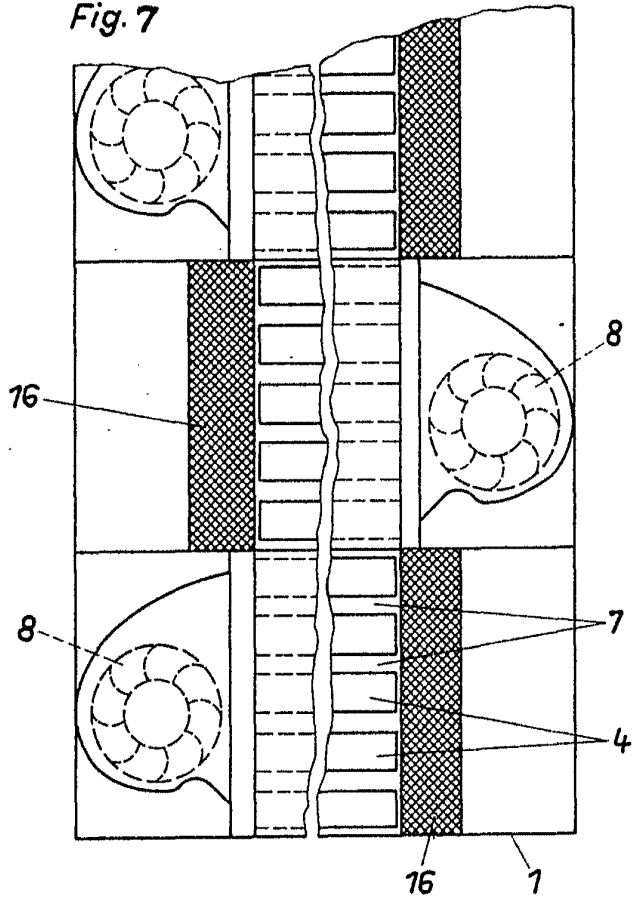
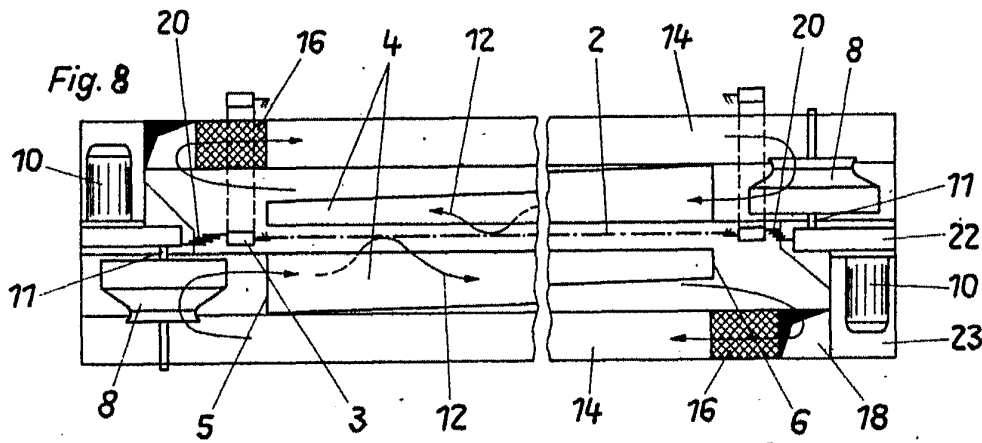


Fig. 8



Madrid, 20 de Abril de 1974

MANUEL DE RAFAEL
P. P.