

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

5 DIC. 1978

469262

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

NUMERO	469.262	ⓐ A1
FECHA DE PRESENTACION	28 ABR. 1978	

PATENTE DE INVENCION

ⓐ PRIORIDADES:		
ⓑ NUMERO	ⓓ FECHA	ⓔ PAIS
---	---	---
ⓑ FECHA DE PUBLICIDAD	ⓓ CLASIFICACION INTERNACIONAL	ⓔ PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
---	D06B, D07B	---
ⓐ TITULO DE LA INVENCION		
"Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda"		
ⓑ SOLICITANTE (ES)		
ARGELICH, TERRES Y CIA S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Ctra. de Gracia-Vanrosa km. 25,1, TARRASA (Barcelona)		
ⓓ INVENTOR (ES)		
D. Isidro Folch Trullas		
ⓔ TITULAR (ES)		

ⓐ REPRESENTANTE		
M. Curell Suñol		

R-2814-46-II

BAD ORIGINAL

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de ARCELIGN, TERRES Y CIA S.A.,
de nacionalidad española, domiciliada en Carretera Gracia-Tan
5. rosa km. 25,1, TARRASA (Barcelona), por "Perfeccionamientos en
los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuer
da" - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, conforme se indi
10. ca en su enunciado, a unos perfeccionamientos en los aparatos
para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, concreta
mente aplicables en aquellos aparatos del tipo en los que el
tejido en cuerda sin fin discurre continuamente por un recinto
corredor, capaz o no de trabajar a presión, juntamente con el
15. baño de tratamiento, constituyendo un trayecto rápido de ida,
en el que pasa por el interior de un conducto de transporte,
y un trayecto lento de vuelta, en el que pasa por una cámara
de almacenamiento que, en cada instante, alberga la mayor par
te del tejido sometido a tratamiento, disponiéndose de medios
20. hidráulicos para la impulsión del tejido por el conducto de

5. transporte y de medios mecánicos, que pueden cooperar con dichos medios hidráulicos, para extraer el tejido de la cámara de almacenamiento y disponerlo para ser sometido a la acción de los medios hidráulicos de impulsión, en combinación este circuito de tejido con un circuito para impulsión, acondicionamiento y distribución del baño de tratamiento. - - - - -

10. En los aparatos del tipo expuesto conocidos hasta el presente se ha trabajado, en un principio, con relaciones elevadas de baño/materia, pasándose modernamente a relaciones de baño más bajas. - - - - -

15. Como soluciones para poder trabajar con bajas relaciones de baño/materia se ha adoptado la solución de conformar la cámara de almacenamiento de modo que al menos en una parte de la misma el tejido contenido en ella se halle inmerso en el baño de tratamiento y que, en dicha parte, el volumen de baño sea suficiente para producir el avance del tejido en cuerda por flotación del mismo en el baño, como se describe en la patente española nº 458.257 del propio solicitante. - -

20. Ahora bien, en la actualidad, estas relaciones bajas de baño/materia aún resultan elevadas para las presentes circunstancias, en las que repercuten en sobremanera el coste energético de la calefacción de grandes masas de agua y la depuración de las aguas residuales vertidas, - - - - -

25. Como soluciones adoptadas para conseguir que el tejido en cuerda circule durante la fase de almacenamiento sin

necesidad de un volumen de baño que le permita flotar, se han adoptado dos sistemas. Uno de ellos consiste en disponer la cámara de almacenamiento en forma anular y giratoria alrededor de su eje circunferencial, cuya cámara está formada por dos partes independientes y separadas por una abertura total periférica, dimensionada de modo que permite la entrada del tejido y lo contiene durante la fase de almacenamiento, tal como se describe en la patente española nº 437.326 de Alfred Thies, junior, correspondiente a la solicitud de patente alemana P 24 27 415.5. Otro sistema consiste en disponer el fondo de la cámara de almacenamiento del tejido en cuerda en forma de cinta de transporte que circula en sentido contrario al del conducto de transporte, con lo que el tejido circula depositado sobre dicha cinta de transporte sin necesidad del baño de tratamiento, tal como se describe en el modelo de utilidad alemán GM 75 19948 de la firma Eopa Edelstahl-Apparatabau, GmbH. - - - - -

5.

10.

15.

La invención tiene por objeto el conseguir la tracción del tejido en cuerda depositado en la cámara de almacenamiento mediante una disposición mecánica diferente de las descritas e independiente del nivel de baño de tratamiento alcanzado en dicha cámara. - - - - -

20.

De acuerdo con lo expuesto, la invención se caracteriza porque la cámara de almacenamiento está constituida por un cuerpo tubular giratorio alrededor de un eje longitudinal con sus extremos abiertos, cuyos extremos se disponen

25.

en correspondencia respectiva con el principio y el final del trayecto rápido de ida del tejido en cuerda a través del conducto de transporte, estando dicho cuerpo tubular giratorio dotado de unos medios de arrastre y/o de una disposición espacial adecuadas para que el movimiento giratorio del mencionado cuerpo tubular determine un movimiento de avance del tejido en cuerda, depositado en el referido cuerpo tubular, en el sentido longitudinal de dicho cuerpo tubular, susceptible de estar parcialmente sumergido en el baño de tratamiento. -

5.

10.

Un objeto esencial de la invención lo constituye el que los medios de arrastre para conferir el movimiento de avance al tejido en cuerda situado en la cámara de almacenamiento están constituidos por relieves helicoidales que sobresalen por la superficie interior del cuerpo tubular giratorio. - - - - -

15.

Otro objeto esencial de la invención consiste en que la disposición espacial para que el cuerpo tubular giratorio determine un movimiento de avance del tejido en cuerda almacenado en dicho cuerpo tubular, está constituida por el posicionado del eje de giro del cuerpo tubular giratorio en inclinación respecto a la horizontal. Esta última disposición será tal que, de modo preferentemente el extremo más elevado del cuerpo tubular giratorio se corresponda con el extremo de salida del conducto de transporte. - - - - -

20.

Otro objeto de la invención consiste en que el eje de giro del cuerpo tubular es horizontal. - - - - -

25.

Es característica de la invención que el cuerpo tubular giratorio pueda ser construido en metal, en material sintético o en sus combinaciones, como sería, en este último caso, el que estuviera constituido por una estructura metálica resistente soportante de un cuerpo tubular sintético que es el que entra en contacto con el tejido en cuerda.

5.

También queda comprendido en la invención el hecho de que el cuerpo tubular giratorio esté constituido por la asociación de dos o más cuerpos tubulares, susceptibles cada uno de ellos de girar independientemente.

10.

También constituye un objeto de la invención el que la pared del cuerpo tubular giratorio sea laminar, tanto de superficie continua como perforada, o sea enrejada autoportante.

15.

Una característica más de la invención la constituye el hecho de que los medios para conferir el movimiento de avance al tejido en cuerda situado en la cámara de almacenamiento están constituidos exclusivamente por la disposición espacial del cuerpo tubular giratorio, definida por la inclinación del mismo, sin la intervención de relieves helicoidales en la superficie interior del referido cuerpo tubular giratorio.

20.

También es característico de la invención que los relieves helicoidales estén constituidos por perfiles postizos solidarizados a la superficie interior del cuerpo tubular

25.

giratorio, por embuticiones de la pared constitutiva del citado cuerpo tubular giratorio o por los propios perfiles que estructuran el enrejado autoportante del mencionado cuerpo tubular giratorio. - - - - -

5. Finalmente también constituye un objeto de la invención el hecho de que la hélice determinada por los relieves helicoidales pueda ocupar toda la longitud o sólo una parte del cuerpo tubular giratorio, que sea continua o discontinua, que tenga una o más entradas y que tenga paso constante o variable. - - - - -

10. Para facilitar la comprensión de las precedentes características se hace referencia a los dibujos que se acompañan, los cuales, dado su carácter meramente ilustrativo, deberán ser considerados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto de la protección legal que se solicita. En los dibujos: - - - - -

15. Figura 1, representa esquemáticamente un aparato para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, del tipo en que el circuito de tejido está constituido por una sucesión de elementos activos que forman un recinto cerrado, que puede trabajar a presión y está dotado de los perfeccionamientos objeto de la invención. - - - - -

20. Figura 2, representa esquemáticamente un aparato semejante al anterior, del tipo en que los elementos activos se hallan alojados en el interior de un recinto cerrado, que

25.

puede trabajar a presión y está dotado de los perfeccionamientos objeto de la invención. - - - - -

5. Figura 3, representa esquemáticamente un aparato del tipo del grafado en la figura 2, en el que se observa una disposición espacial diferente a la de los casca anteriores y comprendida en los perfeccionamientos objeto de la invención. - - - - -

10. Figura 4, representa, parcialmente, en sección diametral, una realización de un cuerpo tubular giratorio moldeado en material sintético, el cual puede ser autoportante o complementado con una estructura portante metálica. - - - - -

Figura 5, representa esquemáticamente un cuerpo tubular giratorio formado por la asociación de dos cuerpos tubulares independientes. - - - - -

15. Figura 6, representa esquemáticamente una sección diametral parcial de un cuerpo tubular giratorio de pared perforada, según la invención, en el que se ha grafado la parte izquierda como realización desprovista de relieves helicoidales, mientras que en la parte derecha se han dibujado tales relieves helicoidales. - - - - -

20. Figura 7, representa esquemáticamente una sección diametral parcial de un cuerpo tubular giratorio de pared formada por enrejado, según la invención, en el que la parte izquierda grafica la realización desprovista de relieves helicoidales, mientras que la parte derecha está provista de tales

25.

relieves helicoidales. - - - - -

5. Figura 8, representa esquemáticamente una sección diametral parcial de un cuerpo tubular giratorio de pared formada por un relieve helicoidal arrastrado para constituir un elemento autoportante, todo ello según la invención.

Figura 9, representa esquemáticamente un cuerpo tubular giratorio, según la invención, en el que se graba una disposición de relieve helicoidal según una hélice de dos pasos. - - - - -

10. Figura 10, representa esquemáticamente un cuerpo tubular giratorio, según la invención, en el que se graba una disposición de relieves helicoidales según dos hélices.

15. Figura 11, representa una sección transversal de la figura 1, según la línea XI-XI, correspondiente a una forma de realización del accionamiento giratorio del cuerpo tubular. - - - - -

Figura 12, representa una sección parcial según la línea XII-XII de la figura 11. - - - - -

20. El aparato de la figura 1 está constituido convencionalmente por un recinto cerrado 1, apto para trabajar a presión o en baño abierto, que se compone de un cuerpo tubular central 2, que constituye la cámara de almacenamiento del tejido en cuerda 3, unido a un cuerpo tubular extremo 4, de entrada, y a un cuerpo acodado 5, de salida, con curvatura hacia arriba y unido a un cuerpo superior 6 dotado de una tapa
25.

7 de carga y descarga. - - - - -

5.

10.

15.

El cuerpo superior 6 y el cuerpo tubular extremo 4 se comunican entre sí por un conducto de transporte 8 que discurre por debajo de la cámara de almacenamiento y que dentro del cuerpo superior 6 forma una embocadura 9 que determina junto con una cámara 10 una disposición hidráulica para la impulsión del tejido por rebosadero. Por otra parte, el referido conducto de transporte 8 presenta, en un punto exterior al cuerpo superior 6, una cámara enular de inyección 11, que constituye una disposición hidráulica de impulsión del tejido por inyección. Ambas cámaras 10 y 11 están relacionadas a través de señas válvulas de regulación 12 y 13 con el circuito de base de tratamiento que comprende, además, un intercambiador de calor 14, una bomba 15 y un conducto 16 para la aspiración del baño desde el interior del recinto cerrado. -

Además, el aparato está provisto de un torniquete 17, motorizado o no, que permite el paso del tejido en cuerda 3 desde la cámara de almacenamiento al conducto de transporte 8. - - - - -

20.

25.

El aparato de la figura 2 está constituido, también convencionalmente, por un recinto cerrado 20, provisto de tapa 21 y adecuado para poder trabajar a presión, que en su interior alberga un conducto de transporte 22 para el tejido 23, provisto de una disposición hidráulica 24 para la impulsión del tejido por inyección, una cámara de almacenamiento 25 para el tejido 23, una pared deflectora 26 y un

5.

torníquete 27, motorizado o no. La disposición hidráulica 24 de inyección está relacionada a través de una válvula de regulación 28 con un intercambiador de calor 29, una bomba 30 y un conducto 31 de aspiración del baño desde el interior del recinto cerrado 20. - - - - -

10.

De acuerdo con la invención ambos aparatos descritos están dotados en su cámara de almacenamiento del tejido en cuerda de un cuerpo tubular giratorio 40 que, en ambos casos, materializa la referida cámara de almacenamiento que, hasta el presente, consistía en el propio cuerpo tubular central 2 o en una artesa o similar ubicada en el fondo del recinto cerrado 20. - - - - -

15.

Con referencia a dichas figuras, el cuerpo tubular giratorio 40 está dotado de medios de arrastre que permiten que, al girar alrededor de su eje longitudinal 41, el tejido en cuerda 3 y 23, almacenado en dicho cuerpo tubular giratorio 40, se desplace en el sentido longitudinal del referido cuerpo tubular giratorio 40, sin precisar para ello de un nivel de baño de tratamiento suficiente para determinar la fijación del tejido y permitir su arrastre por estirado desde un extremo por la acción combinada del torníquete 17 y 27 y de los medios hidráulicos de impulsión 10, 11 y 24. - - - -

20.

25.

Los referidos medios de arrastre para conseguir el avance del tejido en cuerda a lo largo de la cámara de almacenamiento, consisten en la disposición de unos relieves helicoidales 42 & 42A en la superficie interior del cuerpo tu-

bular giratorio 40 de manera que el giro alrededor del eje longitudinal 41 del mismo determina el arrastre en tal sentido del tejido en cuerda depositado por el conducto de transporte 8 y 22. - - - - -

5.

Estos medios de arrastre pueden ser complementados o substituidos por una disposición espacial del cuerpo tubular giratorio 40, consistente en situar su eje longitudinal en posición inclinada respecto a la horizontal, como se observa en el aparato representado en la figura 3, en el que el eje longitudinal 41A forma un ángulo α con la horizontal. Dicho aparato es similar al de la figura 2 representando como únicas diferencias la situación inclinada del cuerpo tubular giratorio 40A y una pared inferior 43 destinada a reducir la cámara de baño de tratamiento, con el fin de conseguir un nivel mínimo y suficiente para conectar el conducto 31 de aspiración de la bomba 30. - - - - -

10.

15.

20.

En las dos realizaciones de la invención, el cuerpo tubular giratorio 40, horizontal, y 40A, inclinado, dispone de medios para permitir su giro alrededor de sus ejes longitudinales 41 y 41A, habiéndose representado en las figuras unos medios consistentes en aros de rodadura 44 que se apoyan sobre rodillos, pudiéndose adoptar cualquier solución mecánica. - - - - -

25.

El cuerpo tubular giratorio 40 ó 40A, puede estar construido en material sintético, como se representa en la figura 4, o metálico, como se ha representado en las restan-

tes figuras. - - - - -

5. También dicho cuerpo tubular giratorio 40 ó 40 a, puede estar constituido por la asociación de dos o más cuerpos tubulares 40a y 40b, como se ha representado en la figura 5, en el caso de tratarse de un cuerpo tubular giratorio de eje horizontal 41, sin excluir que esta disposición pueda, también, aplicarse al caso de disponer el eje inclinado. - -

10. Dentro de las dos realizaciones expuestas para el cuerpo tubular giratorio 40 y 40a se ha previsto que la pared del mismo esté constituida por una chapa metálica 45 de superficie continua, como se representa en las figuras 1, 2, 4, 9, 10, 11 y 12, o bien de chapa metálica perforada 46, como se grafica en la figura 6. También se ha previsto que la referida pared esté constituida por un enrejado formado por unos largueros 47 y unos muelles 48, como se representa en la figura 7. Finalmente, también está previsto que la mencionada pared esté constituida por un perfil resistente 49 dispuesto en forma de hélice y arriostrado longitudinalmente con largueros 50 para estructurar un cuerpo autoportante, como se dibuja en la figura 8. - - - - -

15.

20.

25. En los casos en que el cuerpo tubular giratorio 40 es horizontal, se disponen relieves helicoidales 42, como se representa en las figuras 1 y 2 y en la parte derecha de las figuras 6 y 7, consistiendo tales relieves en perfiles posticos solidarizados en la superficie interior del cuerpo tubular, como se representa en las figuras 1, 6 y 7, o bien, en

embuticiones 42A realizadas en la propia chapa del cuerpo tubular giratorio 40, como se observa en la figura 2. - - -

5. En todos los casos en que se dispongan relieves helicoidales 42 ó 42A, éstos podrán ocupar toda la longitud del cuerpo tubular, según se representa en la figura 1, ó parte de la misma, como se representa en la figura 2, al tiempo que, en ambos casos, el paso podrá ser constante o variable como se observa en la figura 9 en la que una parte presenta un paso "p" y la otra un paso "2p", y, a su vez, el número de hélices puede variar desde uno a dos, tres e más, como se observa en el caso de la figura 10 que es de dos hélices 42 a y 42b de pasos iguales pa y pb. - - - - -

10.

Finalmente, en las figuras 1, 11 y 12 se representa una forma de realización del accionamiento giratorio del cuerpo tubular giratorio 40 y 40a, mediante una corona 51 de dientes de cadena, una cadena de rodillos 52 y un piñón de cadena 53 montado en un eje 54 accionado por un grupo motor 55. - - - - -

15.

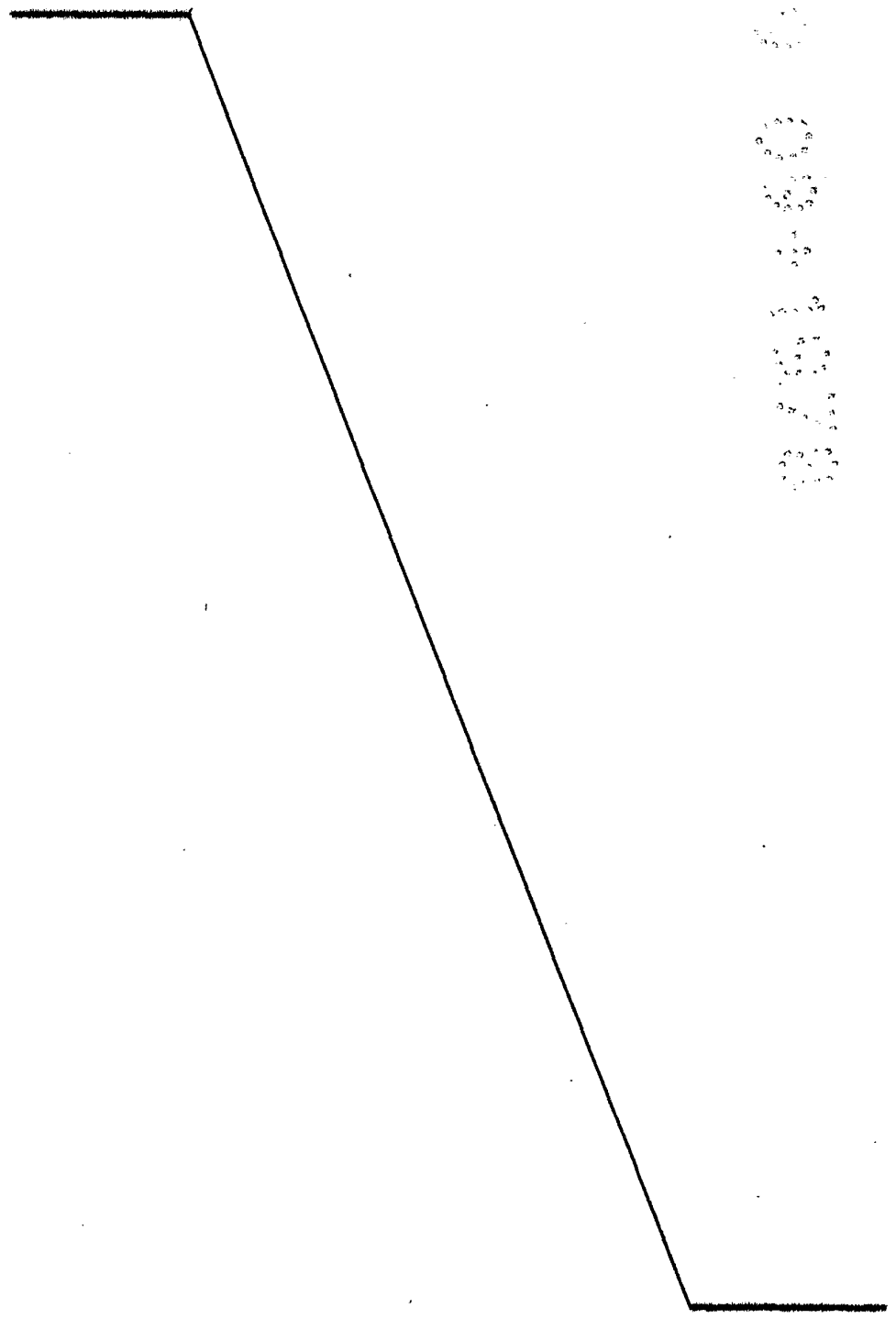
Descritas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma. - - - - -

20.

A los efectos consiguientes, se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía

25.

nía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, concretamente aplicables en aquellos aparatos del tipo en los que el tejido en cuerda sin fin discurre continuamente por un recinto cerrado, espas o no de trabajar a presión, juntamente con el baño de tratamiento, constituyendo un trayecto rápido de ida, en el que pasa por el interior de un conducto de transporte, y un trayecto lento de vuelta, que pasa por una cámara de almacenamiento que, en cada instante, alberga la mayor parte del tejido sometido a tratamiento, disponiéndose de medios hidráulicos para la impulsión del tejido por el conducto de transporte y de medios mecánicos, que pueden cooperar con dichos medios hidráulicos, para extraer el tejido de la cámara de almacenamiento y disponerlo para ser sometido a la acción de los medios hidráulicos de impulsión, en combinación este circuito de tejido con un circuito para impulsión, acondicionamiento y distribución del baño de tratamiento, caracterizados porque la cámara de almacenamiento está constituida por un cuerpo tubular giratorio alrededor de un eje longitudinal con sus extremos abiertos, cuyos extremos se disponen en correspondencia respectiva con el principio y el final del trayecto rápido de ida del tejido en cuerda a través del conducto de transporte, estando dicho cuerpo tubular giratorio dotado de unas medias y/o de una disposición espe-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

cial adecuados para que el movimiento giratorio del mencionado cuerpo tubular determine un movimiento de avance del tejido en cuerda, almacenado en el referido cuerpo tubular, en el sentido longitudinal de dicho cuerpo tubular parcialmente sumergido en el baño de tratamiento. - - - - -

5.

2.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según la reivindicación anterior, caracterizados porque los medios de arrastre para conferir el movimiento de avance del tejido en cuerda situada en la cámara de almacenamiento están constituidos por relieves helicoidales que sobresalen por la superficie interior del cuerpo tubular giratorio. - - - - -

10.

3.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según la reivindicación 1, caracterizados porque la disposición espacial para que el cuerpo tubular giratorio determine un movimiento de avance del tejido en cuerda almacenado en dicho cuerpo tubular, está constituida por el posicionado del eje de giro del cuerpo tubular giratorio en inclinación respecto a la horizontal. - - - - -

15.

20.

4.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según la reivindicación 1, caracterizados porque el eje de giro del cuerpo tubular giratorio es horizontal. - - - - -

25.

5.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tra-

tamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el cuerpo tubular giratorio está realizado en material metálico resistente a los agentes químicos que constituyen el baño de tratamiento. - - - -

5.

6.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el cuerpo tubular giratorio está realizado en un material sintético, preferentemente armado, resistente a los agentes químicos y a las condiciones de trabajo del baño de tratamiento. - - - - - - - - - -

10.

7.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el cuerpo tubular giratorio está constituido por una estructura metálica resistente que soporte a un cuerpo tubular interior en material sintético, dotado de los medios de arrastre que entran en contacto con el tejido en cuerda. - - - - - - - - - -

15.

8.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque el cuerpo tubular giratorio es susceptible de estar constituido por la asociación de dos o más cuerpos tubulares capaces de girar independientemente. - - - - - - - - - -

20.

9.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según las reivindi-

25.

caciones anteriores, caracterizados porque el cuerpo tubular giratorio está constituido por una pared laminar de contorno cerrado. - - - - -

5.

10.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque el cuerpo tubular giratorio está constituido por una estructura enrejada autoportante. - - - - -

10.

11.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según la reivindicación 9, caracterizados porque la pared laminar de contorno cerrado es de superficie continua. - - - - -

15.

12.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según la reivindicación 9, caracterizados porque la pared laminar de contorno cerrado es de superficie perforada. - - - - -

20.

13.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según las reivindicaciones 1, 3, 5 a 12, caracterizados porque los medios para conferir el movimiento de avance al tejido en cuerda situado a la cámara de almacenamiento están constituidos exclusivamente por la disposición espacial del cuerpo tubular giratorio, definida por la inclinación del mismo, sin la intervención de relieves helicoidales en la superficie interior del referido cuerpo tubular giratorio. - - - - -

25.

5. 14.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según la reivindicación 2, caracterizados porque los relieves helicoidales están constituidos por perfiles postizos solidarizados a la superficie interior del cuerpo tubular giratorio. - - - - -

10. 15.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según las reivindicaciones, 1 a 9 y 11 a 12, caracterizados porque los relieves helicoidales están constituidos por embutición de la pared constitutiva del cuerpo tubular giratorio. - - - - -

15. 16.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según las reivindicaciones 1 a 8 y 10, caracterizados porque los relieves helicoidales están constituidos por los propios perfiles que estructuran el enrejado autoportante del cuerpo tubular giratorio.-

20. 17.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según las reivindicaciones 1 a 12 y 14 a 16, caracterizados porque los relieves helicoidales constituyen una hélice que se extiende en toda la longitud del cuerpo tubular giratorio. - - - - -

25. 18.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según las reivindicaciones 1 a 12 y 14 a 16, caracterizados porque los relieves helicoidales constituyen una hélice que se extiende en parte de la longitud del cuerpo tubular giratorio. - - - - -

19.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según las reivindicaciones 17 y 18, caracterizados porque los relieves helicoidales constituyen más de una hélice. - - - - -

5.

20.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según las reivindicaciones 17, 18 y 19, caracterizados porque las hélices son susceptibles de presentar paso variable. - - - - -

10.

21.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según las reivindicaciones 17 a 20, caracterizados porque los relieves helicoidales forman hélice continua. - - - - -

15.

22.- Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento en húmedo de tejidos en cuerda, según las reivindicaciones 17 a 20, caracterizados porque los relieves helicoidales forman hélice discontinua. - - - - -

23.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA EL TRATAMIENTO EN HÚMEDO DE TEJIDOS EN CUERDA" - - - - -

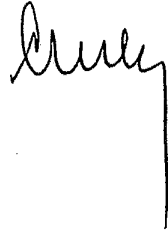
20.

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veintiuna hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de doce figuras

que la ilustran.

MADRID, 28 ABR. 1978

F.A. N. CURELL SUÑOL



opf

FIG. 1

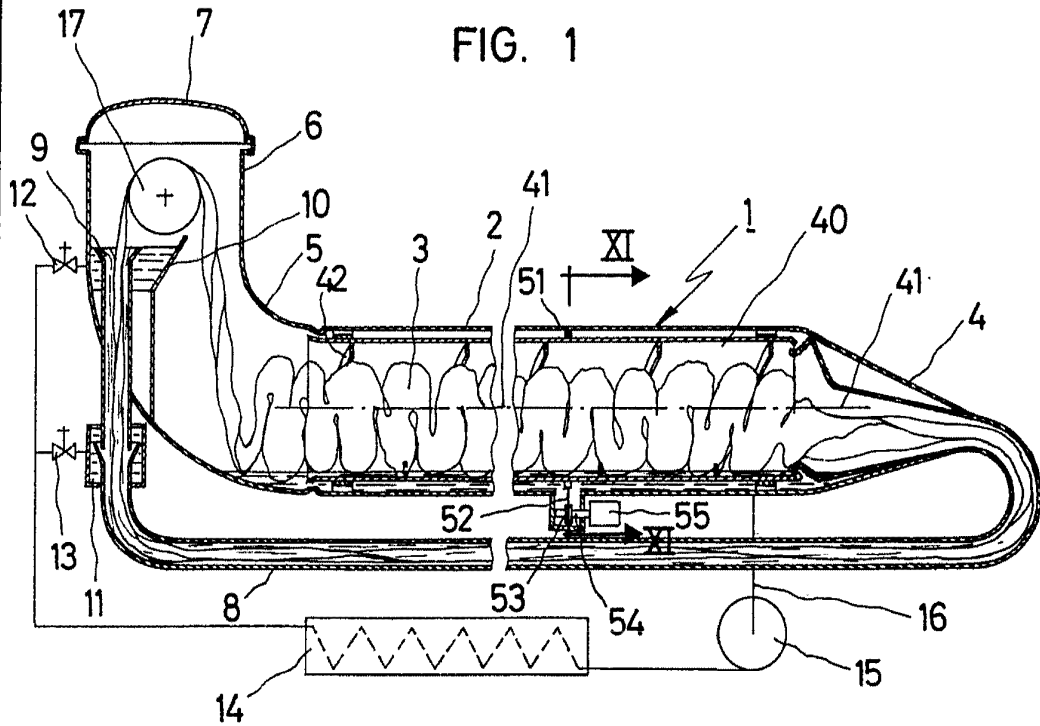
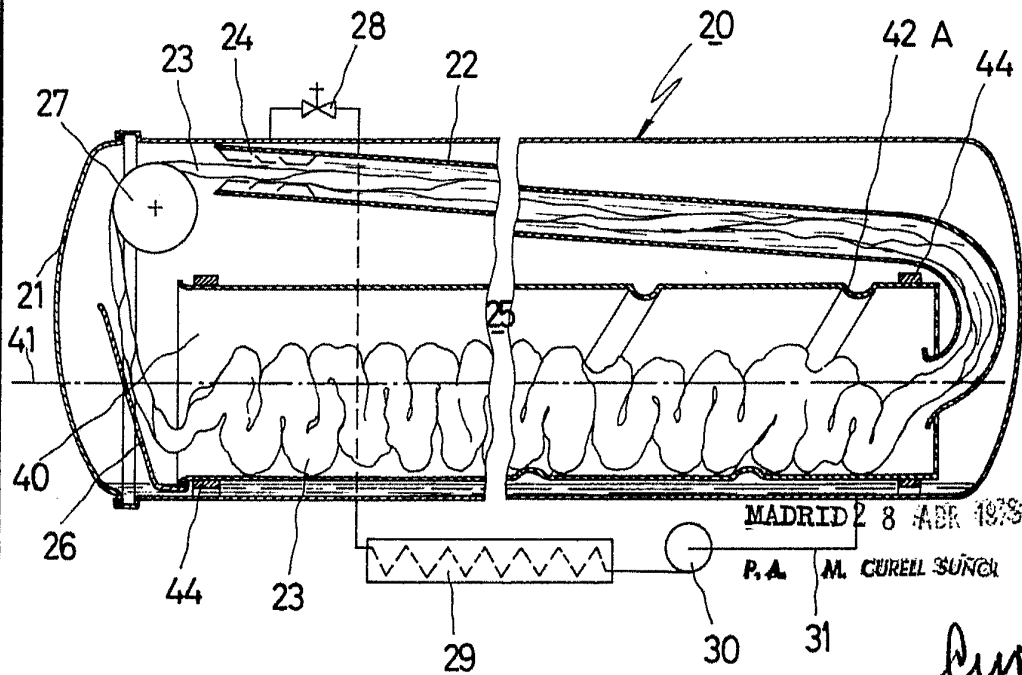


FIG. 2



Dura

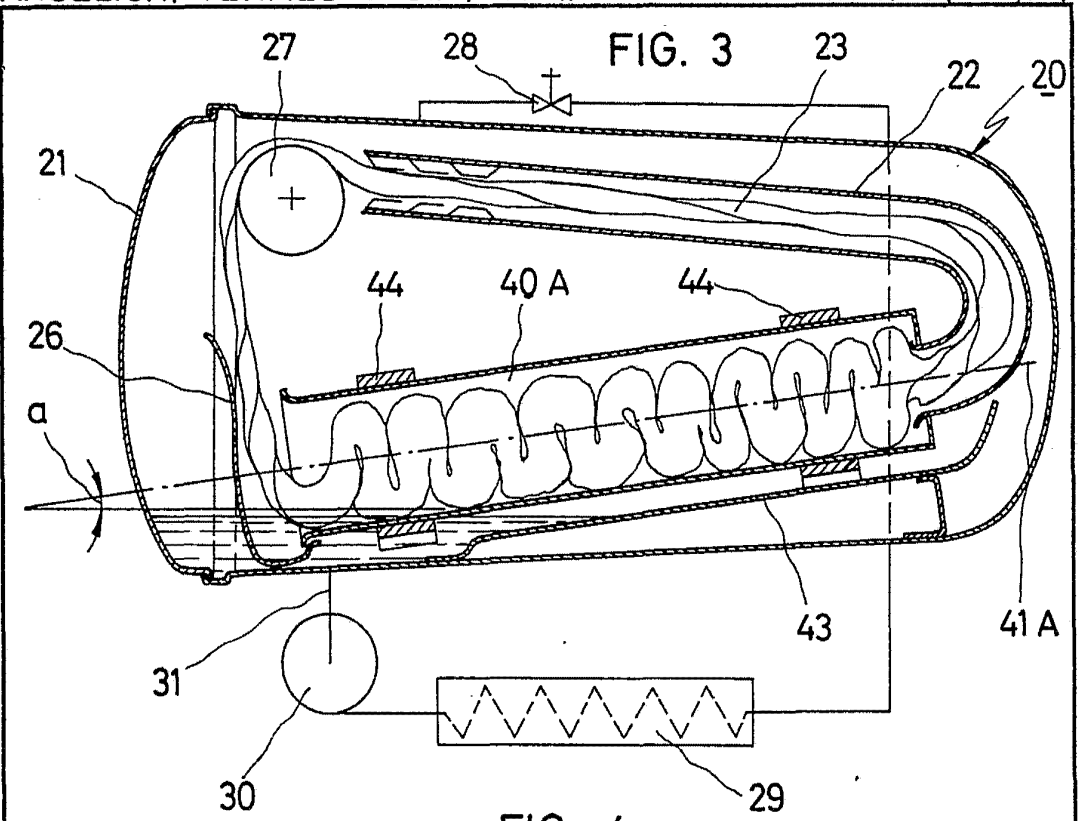


FIG. 4

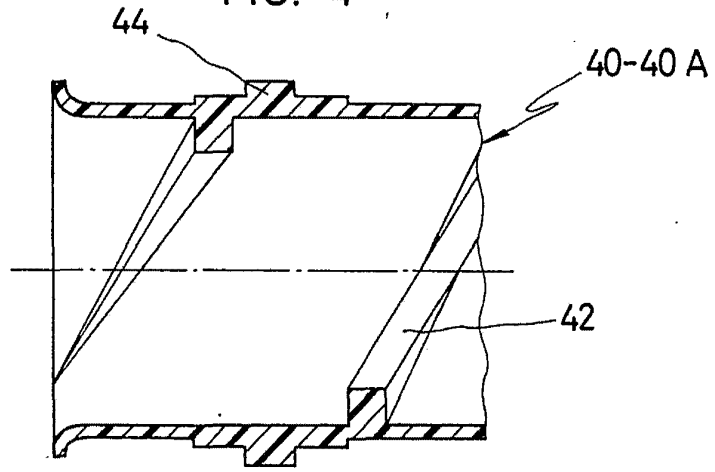
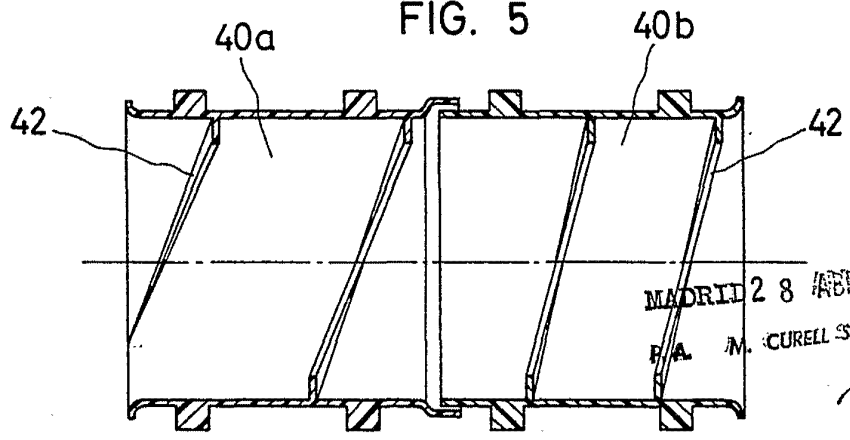


FIG. 5



MADRID 28 ABR 1978
P.A. M. CURELL SUÑOL

Curell

FIG. 6

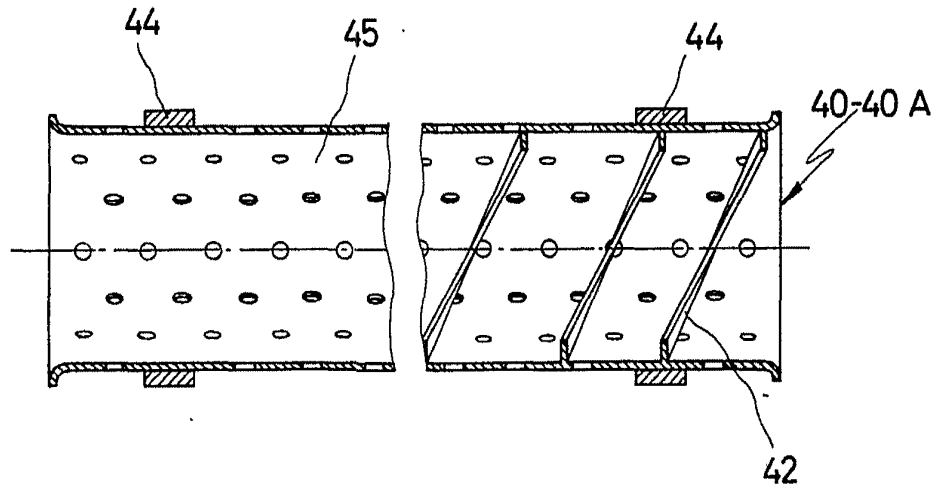


FIG. 7

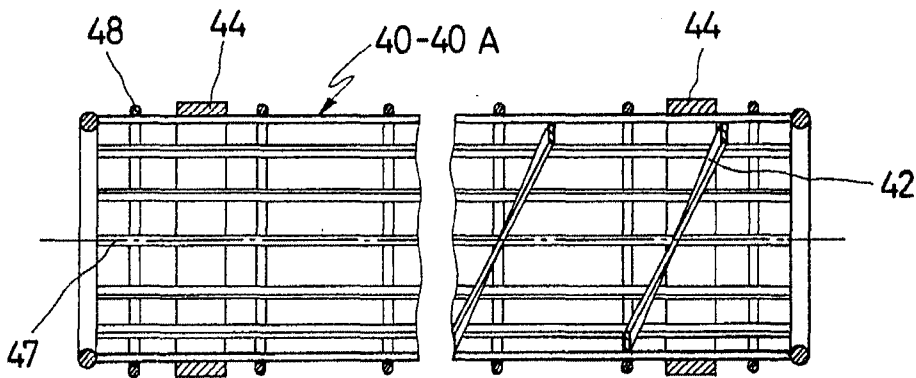
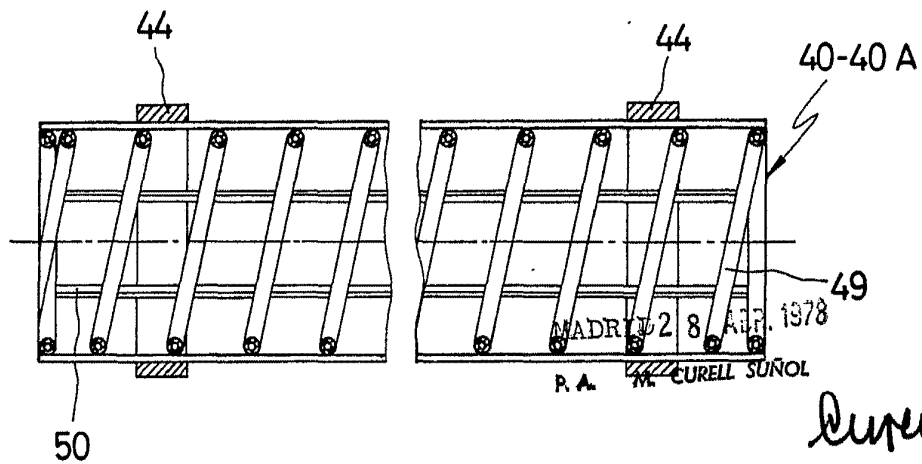


FIG. 8



Durey

FIG. 9

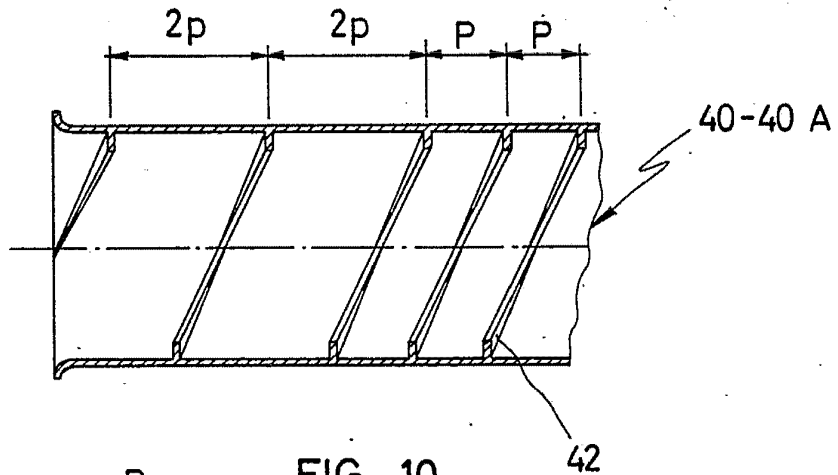


FIG. 10

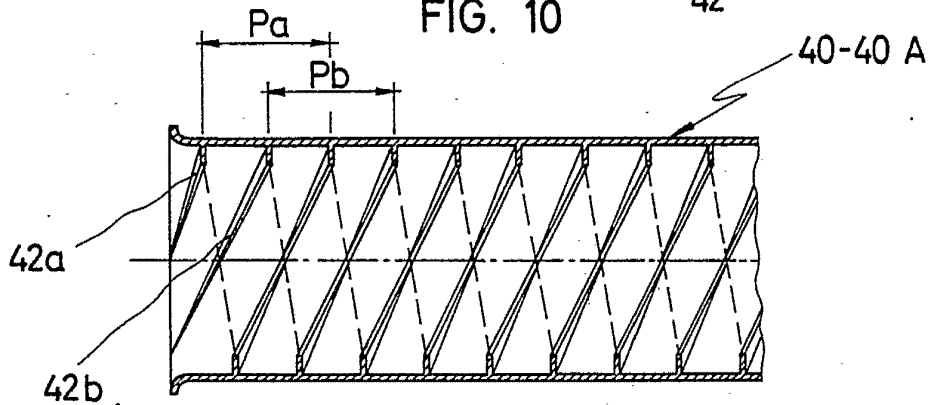


FIG. 11

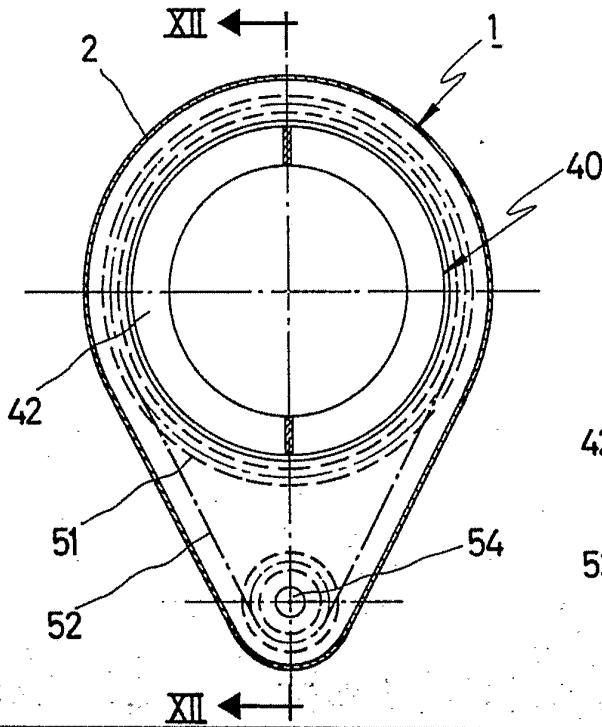


FIG. 12

