



1965

315348

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UN PROCEDIMIENTO Y SU DISPOSITIVO PARA EL TRATAMIENTO DE GENEROS TEXTILES, ESPECIALMENTE TEJIDOS, A LA CONTINUA, EMPLEANDO LIQUIDOS", a favor de D. Conrado Valls Formé, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Consejo de Ciento, 401, 3ª, 2ª.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento y un dispositivo para el tratamiento de textiles, especialmente tejidos a la continua, empleando líquidos, por ejemplo, para el descrudado, blanqueo, tintura, tintura a alta temperatura de

5. fibras de poliéster, incluyendo el fijado, jabonado, acidulado, lavado y enjuague. En un proceso de trabajo típico, por ejemplo, en la tintura a alta temperatura de fibras de poliéster, se recurre en general a los dos siguientes procedimientos fundamentales:

10. El primero y más frecuentemente utilizado es la tintura en un recipiente a presión, que presenta los siguientes inconvenientes:

a) La necesidad de encarretar los textiles objeto de la posterior tintura, en un soporte.

15. b) La variabilidad de los resultados del trabajo con la



1965

- 2 -

315348

- tensión con que se encarretaron los textiles en el soporte, lo cual convierte precisamente dicho encarretado en una operación delicada.
5. c) La falta de uniformidad en el tratamiento, ya que la velocidad de paso del baño de tratamiento por las capas periféricas es distinta de la correspondiente a las capas internas.
10. d) El inconveniente de los llamados "Efectos Muaré", producidos al invertir el sentido de paso del líquido de tratamiento.
- e) La dificultad para incrementar el caudal de líquido por aumento de la presión, ya que la presión oprime unas contra otras las capas de tejido y por tal motivo dificulta todavía más el paso del líquido del baño.
15. f) La necesidad de trabajar por cargas, lo que impone un rendimiento menor y un coste mayor de la producción.

El segundo procedimiento para el acabado de fibras de poliéster es un procedimiento a la continua conocido bajo la denominación "Procedimiento thermosol". Presenta el inconveniente

20. de tenerse que trabajar en partidas muy grandes por color y además es preciso someter los textiles a, como mínimo, 4 operaciones distintas, a saber: impregnación, secado previo, termofijado y jabonado. Por tal motivo, la instalación requerida para este procedimiento es muy costosa. Los textiles tratados por este

25. procedimiento presentan un tacto poco agradable, lo que reduce su valor práctico. Por tal motivo se requiere otro tratamiento para mejorar el tacto, el cual sin embargo sólo puede reparar en parte el daño causado.

En los procedimientos "por carga" resultan desigualdades

30. en la tinte cuando ésta ha de efectuarse con colores brillantes; además precisa el empleo de productos químicos costosos.



1965

- 3 -

315348

En los restantes procedimientos de acabado, el tratamiento es complicado y de una gran duración; también para estos procedimientos se requieren instalaciones de elevado coste.

- El procedimiento con arreglo a la presente invención para el tratamiento de textiles, especialmente tejidos a la continua, empleando un baño líquido de tratamiento se caracteriza por hacerse pasar el género textil objeto del tratamiento en forma continua por un depósito lleno del líquido del tratamiento, utilizándose el género textil para que haga las veces de tabique separador entre dos recintos preferentemente planos en los que reinan presiones distintas, atravesando el líquido el género textil bajo los efectos de la diferencia de presiones.

Con el procedimiento con arreglo a la presente invención se consiguen las siguientes ventajas:

15. 1.- Para su tintura no precisa enrollar los textiles en un soporte.
- 2.- El líquido de tratamiento atraviesa el género con la misma velocidad en todos los puntos de este último.
- 3.- El modo de trabajo es continuo, con lo cual se consigue una elevada producción.
20. 4.- El líquido del baño atraviesa el tejido a gran velocidad, lo que contribuye a aumentar la producción de la máquina.
- 5.- El proceso de trabajo se realiza con mayor rapidez que hasta la fecha.
25. 6.- Se consiguen tinturas excelentes en una sola operación.
- 7.- No precisa el empleo de productos químicos costosos que elevan el coste de la aplicación del procedimiento.
- 8.- Las cámaras para el líquido de tratamiento pueden ser muy planas, y la cantidad total de líquido de tratamiento circulante puede en correspondencia ser pequeña, de modo que
30. se aprovecha totalmente.



1955

- 4 - 315348

Resultan dos grupos de procedimientos, según que el depósito que contiene líquido forme una cámara cerrada, o se halle abierto:

5. Un dispositivo para la realización del procedimiento con arreglo a la presente invención se caracteriza por presentar el dispositivo un depósito, dentro del cual se han previsto dispositivos de guiado para el género textil y dispositivos de junta que se aplican a los orillos del género textil tratado, que separen el recipiente junto con el material textil en dos recintos, y que los dos recintos se hallan conectados en serie en un circuito cerrado en el cual se mantiene la circulación del líquido de tratamiento mediante bombas y que se hallan a presiones distintas.

10. Las demás formas de ejecución y detalles del procedimiento y del dispositivo destacan de la descripción siguiente de varios ejemplos de ejecución en combinación con las reivindicaciones y los dibujos esquemáticos:

Fig. 1; representa una sección de un dispositivo con arreglo a un primer ejemplo de ejecución de la invención, con travesaños de apoyo en que descansa el género por una sola cara,

20. Fig. 2; representa una sección transversal de un dispositivo con arreglo a un segundo ejemplo de ejecución de la invención, con cilindros de apoyo en que se aplica el tejido por las dos caras,

Fig. 3; representa un dibujo en planta del ejemplo de ejecución según figura 2, habiéndose omitido algunas piezas,

Fig. 4; representa una sección de un dispositivo con arreglo a un tercer ejemplo de ejecución de la invención con travesaños de apoyo en los que se apoya el textil por ambas caras,

30. Fig. 5; muestra un cilindro de apoyo y un dispositivo de tope



1965

- 5 -

315348

con reglas de tope ajustables para los orillos de la banda de tejido;

- Fig. 6; muestra en alzado una parte del dispositivo de tope,
Fig. 7; es una sección longitudinal por un cilindro de apoyo,
5. Fig. 8; muestra una vista del cilindro de apoyo según figura 7;
Fig. 9; representa una sección según la línea IX-IX en la figura 7,
Fig. 10; representa una sección longitudinal según la línea
10. X-X en la figura 12, por otra forma de ejecución de un cilindro de apoyo,
Fig. 11; muestra una vista del cilindro de apoyo según figura 10,
Fig. 12; representa una sección según la línea XII-XII en la
15. figura 10,
Figs. 13 a 16; muestran dispositivos adaptados al tratamiento de género en cuerda;
Fig. 13; muestra una sección dibujada esquemáticamente de un tipo constructivo con cilindros exprimidores,
20. Fig. 14; muestra una vista anterior sin cilindros exprimidores,
Fig. 15; muestra un detalle (tabiques separadores)
Fig. 16; muestra una vista por encima sin cilindros exprimidores,
Fig. 17; representa una sección de un dispositivo compuesto obtenido por combinación de dos unidades,
25. Fig. 18; representa una sección de un dispositivo con depósito abierto,
Fig. 19; es una sección de un dispositivo con depósito abierto preparado para la entrada y salida del material en cuerda por el mismo lado,
30. Fig. 20; es un dispositivo similar al representado en la figura 4, pero llevando cadenas de agujas en lugar de travesaños de apoyo;



1965

- 6 -

315348

- Fig. 21; muestra una sección de un dispositivo con tubos rociadores dispuestos a ambos lados de una banda de tejido, estando el depósito abierto,
- Fig. 22; es un plano de tuberías,,
5. Fig. 23; es una sección similar a la de la figura 18, llevada por un dispositivo con alimentación del líquido de tratamiento mediante toberas rociadoras situadas fuera del nivel de líquido, entrando y saliendo el género por extremos distintos del depósito abierto,
10. Fig. 24; es una sección similar a la practicada en la figura 19, llevada por un dispositivo con alimentación del líquido de tratamiento mediante toberas rociadoras situadas fuera del nivel de líquido, entrando y saliendo el género por el mismo extremo del depósito abierto,
15. Fig. 25; es una sección de un dispositivo preparado para la entrada y salida del género en cuerda concatenada en extremos opuestos de un recipiente cerrado,
- Fig. 26; muestra travesaños de apoyo de sección triangular en vista frontal,
20. Fig. 27; muestra travesaños de apoyo con sección superior de forma trapecial en vista frontal,
- Fig. 28; es una vista frontal de una serie de piezas para cierre,
25. Fig. 29; es una vista por encima correspondiente a la figura 28,
- Fig. 30; es una vista frontal parcial que muestra la disposición de los elementos de cierre en los travesaños de apoyo,
30. Fig. 31; representa una sección por un dispositivo equipado con los elementos según fig. 27 a 30,



JUL 1965

- 7 - 315348

Fig. 32; es una vista por encima parcial correspondiente a la fig. 31.

En el ejemplo según figura 1, la cámara -1-, en la que se trata el textil, presenta por sus extremos unas aberturas 5. -2- y -3- para la entrada y salida del género textil. Las aberturas -2- y -3- están provistas de cierres mecánicos -4- y -5-, para poder mantener en el interior de la cámara -1-, totalmente llena con líquido de tratamiento, una presión superior a la atmosférica. El líquido de tratamiento se introduce mediante una 10. bomba principal -7- y una línea de alimentación principal -6-, sacando la bomba el líquido de un depósito intermedio -8- comunicado mediante una tubería de aspiración -9- con la parte inferior de la cámara -1-.

Además se ha previsto para el líquido de tratamiento un 15. circuito secundario en el cual se mantiene la circulación mediante una bomba auxiliar -10-. Esta aspira una parte del líquido de tratamiento de un depósito -11-, provisto de un serpentín calefactor -14- impulsándolo antes del depósito intermedio -8- en la tubería de aspiración -9- de la bomba -7-. El 20. depósito -11- queda comunicado mediante una tubería -12- que contiene una válvula -13-, con la cámara -1-.

El género textil -15- pasa por la cámara -1-, deslizándose sobre una serie de travesaños de apoyo -16- situados paralelamente entre sí y que se extienden transversalmente por la 25. cámara, formando su superficie un apoyo para el género textil. El género textil se aplica a las caras superiores de los travesaños de apoyo, cuyas aristas se han redondeado para evitar un rozamiento intenso. Lateralmente va guiado el género textil en forma estanca, sobre cuyo particular se entrará en detalle 30. más adelante.

El género textil -15- subdivide a la cámara -1- en dos mi-



1965

- 8 -

315348

tades -1^a-, -1^b-, de las cuales la mitad superior -1^a- se halla sometida a la presión, superior a la atmosférica, producida por la bomba principal -7-, mientras que la mitad inferior -1^b-, de la cámara -1-, está sometida a una presión inferior, con lo cual el baño de tratamiento pasa a presión de la parte superior -1^a- de la cámara -1- a la parte inferior -1^b-.

La disposición descrita puede modificarse de modo que los travesaños de apoyo -16- queden sustituidos por cilindros de apoyo giratorios en sus extremos, con lo cual se reduce la fuerza necesaria para hacer pasar el género textil por la máquina.

Con arreglo a un segundo ejemplo de ejecución, puede guiarse el género textil en el interior de la cámara en la forma en que los representa la figura 2. En la cámara -17- se han previsto varios rodillos de apoyo transversales -18- para que sirvan de apoyo al género textil -19- y que presentan un diámetro relativamente grande. El género textil entra en la cámara -17- por el mismo orificio por el que la abandona, quedando aplicado tanto por la cara superior como también por la cara inferior de los rodillos de apoyo -18-. El género textil y los cilindros de apoyo determinan huecos -20- en los que se hallan dispuestos tubos -21- por los cuales pasa el baño desde la cámara, por una tubería -23-, al depósito -22-, (figura 3), que alimenta la bomba impulsora -24-.

En esta ejecución circula pues el baño, desde la cara externa del género textil -19- a la cara interna, pasando a los huecos -20-, desde donde pasa a los tubos -21- y desde éstos a la bomba -24-. En el lado de entrada y salida va equipada la cámara -17- con cierres mecánicos -25- y -26-.

La bomba -24- obliga al baño a pasar por una tubería -27-



1965

- 9 -

315348

que se bifurca en dos ramas -28- y -29- que desembocan en las partes superior e inferior, respectivamente, de la cámara -17-.

En una ejecución en la cual el género textil entra y sale por un mismo extremo de la cámara, como muestran las figuras 2 y 3, puede adoptar la disposición también la que representa el ejemplo según figura 4.

Aquí el género textil -31- pasa a una cámara -30- deslizando en ésta sobre los travesaños de apoyo -32-, cuyas aristas superiores e inferiores han sido redondeadas. En los huecos -33- existentes entre los travesaños de apoyo -32- van dispuestos unos tubos -34- para la evacuación del baño. El género textil -31- entra y sale por el mismo extremo de la cámara -30-, siendo remitido por los cilindros de guía -35- y -36- a una cámara vertical -37-, parcialmente llena de baño. En la cámara vertical -37-, el líquido de tratamiento alcanza una altura tal, que la columna líquida forma un cierre hidráulico, manteniendo en equilibrio la presión reinante en la cámara -30- y que es superior a la atmosférica. En el extremo superior de la cámara -37- se reenvía nuevamente el género textil por otros cilindros de guía -38-. El ramal entrante procede de los cilindros de entrega, mientras que el ramal saliente entra en los órganos del dispositivo que deben actuar sobre el género textil ya tratado.

Cualquiera que sea la ejecución adoptada, es preciso establecer una junta entre los dos recintos de la cámara sometidos a presiones distintas. Para lograrlo con bandas de género textil de distinta anchura, se ha previsto el dispositivo de tope ajustable para los orillos de la banda textil representado en las figuras 5 y 6. Este presenta piezas laterales -39- y -40- que enrasan con las paredes de la cámara -41- y se apoyan en los rodillos de apoyo -42-.

Coadyuvan para el efecto de junta con las piezas laterales



1965

- 10 - 315348

-39- y -40- unas regletas de tope desplazables -43- y -44- que igualmente se apoyan en los rodillos de apoyo y que delimitan la zona central en la que se mueve el género textil.

Las figuras 7 a 12 muestran ejecuciones de rodillos de apoyo que permiten la evacuación del líquido que ha servido para el tratamiento, por el interior de dichos rodillos. En las figuras 7 a 9 se ha representado un cilindro de apoyo -45- que presenta una ranura -46- para el paso del baño, siendo dicha ranura paralela al eje del rodillo. En el interior del rodillo se ha dispuesto un tubo -47- desplazable en forma telescópica. Ajustando en forma adecuada la posición del tubo -47- puede delimitarse el paso del baño al ancho de trabajo abarcado por el género textil tratado.

Las figuras 10 a 12 representan una ejecución en la cual el rodillo de apoyo -48- presenta pequeños orificios -49- dispuestos a tresbolillo en diversas hileras para el paso del baño. Dentro del cilindro -48- se ha dispuesto un tubo -50-, cuya arista anterior -51- de forma helicoidal descubre el girar dicho tubo una anchura mayor o menor del cilindro de apoyo provisto de orificios para el paso del baño.

En forma distinta de la mostrada al tratar del ejemplo de ejecución según figura 1 puede quedar situado el dispositivo para recalentar y reponer el baño en el circuito principal (véase por ejemplo la figura 4). En este caso puede prescindirse de la bomba auxiliar -10-, de su tubería de aspiración e impulsión así como de la conducción -12- y de la válvula -13-. También en este caso puede estar situada la entrada y salida del género textil en lados distintos (figura 1), para lo cual basta disponer tanto en el punto de entrada como en el punto de salida del género textil de la cámara de tratamientos -30- una cámara -37- (figura 4).

El procedimiento con arreglo a la presente invención pue-



de también ponerse en práctica con género en cuerda; los dispositivos para ello adecuados han sido representados en las figuras 13 a 16.

5. En lo que atañe a su estructura general, el dispositivo según figura 13 se corresponde con el representado en la figura 4, pero aquí no se han utilizado travesaños de apoyo -32-, sino rodillos de apoyo -18- como se hizo en el ejemplo según las figuras 2 y 3. Los rodillos de guía antepuestos y pospuestos a los rodillos de apoyo -18- forman aquí dos parejas de cilindros exprimidores -52- a -55-, entre los que se hace pasar el género en cuerda -56-. Estos sistemas exprimidores integrados por parejas de cilindros exprimidores pueden también disponerse para el tratamiento de género en forma de banda antes y después de una hilera de rodillos de apoyo o de travesaños de apoyo.
10. El sistema exprimidor antepuesto a los elementos de apoyo puede también suprimirse, trabajando entonces únicamente con un sistema exprimidor pospuesto a los elementos de apoyo. Gracias a la aplicación de los sistemas exprimidores se acelera e intensifica la acción del líquido de tratamiento.
15. En el sistema constructivo representado en las figuras 14 a 16 faltan las parejas de cilindros exprimidores -52- a 55. El género en cuerda -56- entra por un cilindro de guía -57-, situándose entonces en los rodillos de apoyo -18- de los cuales el primero y el último hacen las veces de rodillos de reenvío, como se desprende de las figuras 14 y 16. Las distintas vueltas del género en cuerda -56- se sitúan tan juntas unas a otras que conjuntamente vuelven a formar una capa de material de estructura suficientemente cerrada para separar la cámara -30- en un recinto superior y otro inferior, de modo que pueda sostenerse entre estos dos recintos una diferencia de presiones que obliga al líquido de tratamiento pasar por el género.
- 20.
- 25.
- 30.



JUL 1965

- 12 - 315348

La entrada y salida del género en cuerda se efectúa por dos cámaras separadas verticales -37- adosadas a la parte superior de la cámara -30- y en las cuales el líquido de tratamiento forma cierres hidráulicos como arriba queda descrito.

5. Es conveniente separar las cuerdas objeto del tratamiento por puentes -58-, -59-, colocados en la parte superior e inferior de los rodillos -18-. Estos puentes adoptan forma de tímpanos separadores a modo de peines que presentan en sus aristas longitudinales superiores e inferiores, respectivamente, el
10. perfil que se adapta a los rodillos -18-.

- Quando, como se ha representado gráficamente en la figura 13, se introduce líquido de tratamiento a presión en las mitades superior e inferior de la cámara, se evacúa el líquido por tubos de evacuación del baño no representados en las figuras 13,
15. a 16, tal y como se han descrito anteriormente al tratar de los tubos -21- del ejemplo según figura 2 y de los tubos -34- en el ejemplo según figura 4, o bien los rodillos de apoyo son huecos y sirven ellos mismos para evacuar el líquido, como se ha descrito arriba al tratar de las figuras 7 a 12 para los rodillos
20. -45- y -48-.

- En el ejemplo según figura 17 se han dispuesto dos dispositivos del tipo descrito uno tras otro de tal modo que la salida del primer dispositivo coincide con la entrada del segundo dispositivo. Lo mismo puede realizarse también con mayor número
25. de dispositivos. Combinando en esta forma varios dispositivos, puede repetirse el procedimiento de tratamiento con arreglo al paso por los distintos dispositivos, de modo que los tratamientos se sucedan. Entonces puede tratarse el género, o bien varias veces con el mismo líquido de tratamiento, o también sucesivamente
30. con distintos líquidos de tratamiento.

Con arreglo a la figura 17 se trata de dispositivos en los



1965

- 13 315348

- cuales se hace penetrar el líquido de tratamiento de la cámara por uno de los lados del género bajo presión, siendo aspirado por la otra cara del género, habiéndose previsto cierres mecánicos para la entrada y salida del textil. La banda de género
5. textil que pasa por estos dispositivos viene aquí compuesta por 4 bandas -60- a -63- superpuestas una a otra. El líquido de tratamiento se hace penetrar en la cámara -64- del primer dispositivo desde la parte superior bajo presión, de modo que aquí la banda textil viene apoyada desde la parte superior en los rodillos de apoyo -18-. A la cámara -65- del segundo dispositivo se le hace llegar el líquido bajo presión desde abajo, de modo que aquí el género queda aplicado desde la parte inferior a los rodillos de apoyo -18-. A la salida de la cámara -65- vuelven a separarse las distintas bandas -60- a -63- una de otra. El hecho
10. de hacerse pasar el líquido de tratamiento en sentido de movimiento opuesto por las cámaras sucesivas, sirve para uniformizar el tratamiento, porque podría ocurrir que las capas del textil que se ponen primero en contacto con el líquido de tratamiento quedarán sometidas a una acción más enérgica que las últimas.
15. 20. timas.

- La combinación de varios dispositivos puede efectuarse también cuando adoptan formas que corresponden a los otros ejemplos ya descritos o a los ejemplos todavía a describir, especialmente cuando el líquido se hace llegar a presión simultáneamente
25. desde arriba y desde abajo, evacuándolo entre los elementos de apoyo o por los rodillos de apoyo huecos, y también, cuando las entradas y salidas forman cámaras verticales con cierres hidráulicos, pudiéndose afirmar lo mismo cuando se hayan sustituido los rodillos de apoyo por travesaños de apoyo y cuando en lugar
30. de utilizar cámaras cerradas se emplean depósitos abiertos por su parte superior.



1965

- También puede mantenerse una diferencia de presiones entre los recintos formados a ambos lados del género textil, cuando el dispositivo no presenta cámaras cerradas, sino un depósito abierto -66- para que sirva de recipiente al líquido de tratamiento,
5. como se ha representado en la figura 18. El género -15- vuelve a llevarse por los rodillos de apoyo -18-. Encima del género se aporta al recinto superior del depósito líquido de tratamiento procedente de la tubería de acometida -67-, de la cual parten tubos distribuidores -68- situados en el interior del depósito.
10. Por debajo de los rodillos de apoyo -18- y del género textil -15- apoyado en ellas van dispuestos tubos de aspiración -69-, que desembocan en el colector de aspiración -70-. En lugar de aspirar desde abajo y suministrar el líquido desde arriba, podría también aspirarse el líquido desde arriba y suministrarlo desde abajo, en cuyo caso habría que aplicar la banda de género
15. textil igualmente por la parte inferior a los rodillos de apoyo -18-, que también podrían sustituirse por travesaños de apoyo. En el ejemplo según figura 18 se han dispuesto a la salida y fuera del recipiente -66-, dos cilindros exprimidores -71-, -72
20. formando un sistema exprimidor del material textil saliente. Como en los otros ejemplos descritos, pasa el género por el número necesario de rodillos de reenvío.

- El dispositivo según figura 19 trabaja igual que el representado en la figura 18 con un recipiente abierto -66-. En
25. cambio, en este caso no entra el textil por un lado y sale por el otro, sino su entrada y salida se hallan en el mismo lado, que en la figura es el lado izquierdo, y el género, que en el presente caso es género en cuerda -56-, queda aplicado en los rodillos -18-, tanto por la parte superior como por la parte
30. inferior. El líquido que forma el baño es administrado por la tubería de acometida -67-, no solamente por mediación de las tu-



JUL 1965

-15-

315348

berias de distribución -68-, que lo envían al género desde arriba, sino una ramificación -73- de la conducción -67- y los tubos de distribución -74- también lo dirigen al textil desde abajo. La evacuación de líquido se efectúa a través de los rodillos huecos -18- o por tubos de evacuación -34- dispuestos entre los rodillos, en la forma arriba ya detallada.

El dispositivo según figura 20 es de constitución similar a la del dispositivo que muestra la figura 4, pero aquí queda el género textil tensado transversalmente entre cadenas de agujas -76- en cuyo estado pasa por el dispositivo para su tratamiento. Las cadenas de agujas, con cuya aplicación se prescinde de los elementos de apoyo tales como los rodillos de apoyo o los travesaños de apoyo, pueden ser sustituidas por cadenas de mordazas. Los rodillos de reenvío -35-, -36-, -38- y -75- adoptan aquí forma de rodillos de reenvío o ruedas de reenvío para las cadenas de agujas. Los tubos de evacuación -34- quedan situados en el plano central entre los rodillos de reenvío principales -35- y -75-. El empleo de cadenas tensoras muestra, con cuantos dispositivos de apoyo, guía y transporte del género puede aplicarse el procedimiento con arreglo a la presente invención. El tensado del género en la dirección de la trama entre cadenas tensoras es especialmente indicado para el tratamiento de géneros de punto por trama y por urdimbre.

Mientras que en el ejemplo según figura 20 igual que en el ejemplo según figuras 1, 4 y 13 entra el líquido de tratamiento en los recintos superior e inferior de la cámara aproximadamente hacia el centro en las direcciones que señalan las flechas del dibujo, entra el líquido en el ejemplo según figura 21, en el cual el género -15- se halla igualmente extendido entre cadenas de agujas -76-, pero estándolo aquí en un depósito abierto -66-, por mediación de los tubos rociadores -77- que reciben su



1965

345342

- 16 -

líquido desde la bomba -7- a través de la tubería -6- y se hallan dispuestos por debajo del nivel del baño y cerca del textil -15-, y que dirigen fuertes chorros de líquido de tratamiento directamente al textil. En la parte inferior del recipiente se vuelve a aspirar el líquido por los tubos de aspiración -78- situados enfrente de los tubos rociadores -77-, pasando el líquido a continuación a la tubería de aspiración -9-. En la figura 22 puede apreciarse, como los tubos rociadores -77- alimentados por la bomba de circulación -7- pueden estar distribuidos en toda la sección de un recipiente -66-.

En todas las formas de ejecución con tubos rociadores y de aspiración podrán graduarse los orificios de entrada y salida de los tubos y la repartición de las aperturas activas en forma similar y con medios adecuados como ya se ha descrito arriba al tratar de los orificios que presentan los rodillos de apoyo en las figuras 7 a 12.

Los ejemplos según las figuras 23 y 24 son de disposición general similar a la que presentan los ejemplos según las figuras 18 y 19. Pero mientras allí el líquido de tratamiento es lanzado mediante tubos rociadores por debajo del nivel del baño, se rocía en el primer caso el género con líquido de tratamiento exclusivamente por fuera del nivel del baño. En el ejemplo según la figura 23, el tubo de acometida -67- presenta las ramificaciones -79- y -80-, las cuales llevan dispuestos transversalmente tubos rociadores -84-, de los que emerge el líquido de tratamiento, proyectándose éste sobre el género -15-, que en el ejemplo según la figura 23 entra por un lado del recipiente abierto -66- y sale por el lado opuesto. Contrariamente a ello, se hace entrar en el ejemplo según la figura 24 el género -56- por el mismo lado por el que sale del recipiente abierto -66-, que en el dibujo es el extremo izquierdo. En este caso,



1955

- 17 -

315348

la tubería de entrada -67- presenta ramificaciones -81-, -82-, -83-, transversalmente a las cuales se extienden los tubos rociadores -84-, desde los que se proyecta el líquido de tratamiento sobre la banda entrante y saliente del género -56-. El

5. líquido de tratamiento se aspira por debajo del género tratado, efectuándose esto en el ejemplo según figura 23 por los tubos transversales -69- de la tubería colectora de aspiración -70-, y en el ejemplo según la figura 24, mediante los tubos transversales -34- comunicados con la tubería colectora de aspiración -70- y que se hallan situados entre los rodillos de apoyo

10. -18-.

Los rodillos de apoyo -18- de los ejemplos según figuras -23- y -24- pueden quedar sustituidos por travesaños de apoyo como los señalados con el número -16- en la figura 1. La sujeción y el transporte del género pueden también efectuarse mediante cadenas tensoras como las descritas al tratar de los

15. ejemplos según las figuras 20 y 21.

El dispositivo según figura 25 está destinado, como lo muestra la figura, para el tratamiento de género textil en forma de madejas concatenadas formando una cadena -89-. Además de las madejas de hilados pueden también tratarse madejas de géneros tejidos y de géneros de punto en esta forma concatenada. Aquí se han dispuesto en un recipiente cerrado -85- unos rodillos de apoyo -95-, de diámetro decreciente en el sentido de

25. paso del género, pero que en lo restante son de constitución similar a la de los rodillos de apoyo -18-, -45- ó -48-. La disminución del diámetro de los rodillos se corresponde con una disminución de la velocidad periférica, de modo que el género así transportado y concatenado hasta formar una cadena

30. se va acumulando en la dirección de paso del mismo por el dispositivo. De este modo todos los puntos del género, incluso



1965

- 18 -

315348

aquellos en que antes establecían contacto uno con otro los eslabones de dicha cadena, quedan uniformemente esponjados, de modo que el líquido de tratamiento penetra en el género de un modo totalmente uniforme.

5. En el recipiente -85- va superpuesto un distribuidor cónico -86-, al cual va acoplada la tubería de acometida -67-. El fondo -87- del distribuidor -86-, que al propio tiempo forma la pared superior del depósito -85-, presenta unas aberturas -88- por las cuales emerge el líquido de tratamiento bajo presión. La entrada y salida del género concatenado -89- se efectúa en los extremos del recipiente -85- atravesando las cámaras verticales -37- superpuestas a éste, que se estrechan desde abajo hacia arriba y que forman cierres hidráulicos ya descritos anteriormente.
15. Los travesaños de apoyo -16- de sección rectangular, como han sido mencionados al tratar del ejemplo según la figura 1, pueden sustituirse también por travesaños de apoyo de distinta sección, por ejemplo por travesaños de apoyo -90- de sección triangular (figura 26), de modo que en la sección quede situado uno de los vértices del triángulo en la parte superior, de modo que en ella forme el travesaño una arista que se redondeará convenientemente. En el ejemplo según las figuras 27 a 32 se han empleado travesaños de apoyo -91- que en su parte superior presentan sección trapecial y cuya cara superior, que en la
20. sección contiene la arista superior del trapecio, está provista de ranuras -92-, de modo que el contacto superficial entre el género textil y la superficie del travesaño de apoyo ha sido transformado en un contacto lineal para que el género textil quede más fácilmente atravesado por el líquido de tratamiento.
25. Los travesaños de apoyo de sección triangular o trapecial en su
30. parte superior dejarían por los lados en donde no se hallan cu-



1965

- 19 -

315348

- biertos por el género tratado, unas secciones de paso amplias, por las cuales pasaría el líquido de tratamiento. En virtud de ello se interponen allí piezas de cierre -93- de sección trapezoidal entre las partes superiores de los travesaños de apoyo.
5. Estas piezas de cierre -93- son de paredes macizas y convenientemente se construirán de un material elástico, por ejemplo, material sintético. Estas piezas se hallan fijadas por grupos a perfiles longitudinales -94-, de modo que puedan sacarse y sustituirse también por grupos junto con dichos perfiles. Según sea la anchura del género textil, se emplearán perfiles dotados de grupos de piezas de cierre -93- de mayor o menor longitud (véanse las prolongaciones de las piezas de cierre -93- dibujadas con trazo interrumpido en la figura 32).
- 10.

- Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del procedimiento y su dispositivo para el tratamiento de géneros textiles, especialmente tejidos, a la continua, empleando líquidos, anteriormente descrito, será variable a los efectos de la actual Patente.
- 15.

N O T A.

20. Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:
- 1.- Un procedimiento y su dispositivo para el tratamiento de géneros textiles, especialmente tejidos, a la continua, empleando líquidos, caracterizado por conducirse el textil objeto del tratamiento en forma continua por un recipiente lleno de un líquido para tratamiento, utilizándose el mismo género textil como tabique de separación entre dos recintos preferentemente planos, transportándose el líquido a través del género textil bajo la acción de la diferencia de presiones.
- 25.
- 2.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 1, caracterizado por conducirse el género a la continua por una cámara cerrada llena de líquido de tratamiento y utilizándose como
- 30.



1 JUL 1965

- 20 - 315348

tabique separador entre los dos recintos así formados dentro de la cámara cerrada y sometidos a presiones distintas.

- 3.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 1, caracterizado por pasarse el género por el líquido de tratamiento contenido en un recipiente abierto y por sostenerse en la parte superior del recipiente la presión del aire ambiente, y en la parte del fondo del depósito por debajo del género textil una presión distinta de la del aire ambiente.
5. 4.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 1 ó 2 ó 3, caracterizado por conducirse el género textil en varias bandas superpuestas unas a otras en forma continua por el recipiente.
10. 5.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 1 y 2 ó 1 y 3, caracterizado por presentar el dispositivo un depósito dentro del cual se han previsto medios de guiado del género textil y medios de junta aplicados a los orillos del género textil, que juntamente con este último dividen al recipiente en dos recintos, y por estar situados ambos recintos en un circuito cerrado en el cual circula el líquido de tratamiento por ejemplo impulsado por bombas.
15. 20. 6.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 5, caracterizado por la existencia de desembocaduras de conducciones para la producción de chorros de impulsión o de aspiración distribuidas dentro del recipiente sobre la superficie del género textil.
25. 7.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 5 ó 6, caracterizado por hallarse dispuestas, en caso dado, además de las desembocaduras de los conductos para la producción de chorros de impulsión o de aspiración, boquillas rociadoras alimentadas con líquido de tratamiento y dispuestas exteriormente a la carga de líquido del recipiente.
- 30.



1965

- 21 -

315348

- 8.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 5, caracterizado por presentar los medios de guía una serie de elementos de apoyo situados en un mismo plano y constituyendo un apoyo de la banda textil objeto del tratamiento, y extenderse
5. éste apoyo desde uno al otro extremo de la cámara.
- 9.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 8, caracterizado por constituir los elementos de apoyo, travesaños de apoyo rectos de sección rectangular y aristas superiores redondeadas.
10. 10.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 8, caracterizado por ser los elementos de apoyo travesaños de apoyo rectos de sección triangular con arista superior convenientemente redondeada.
- 11.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 8, caracterizado por ser los elementos de apoyo travesaños de apoyo rectos de sección trapecial en su parte superior.
15. 12.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 11, caracterizado por presentar ranuras longitudinales las superficies superiores de los travesaños de apoyo en los que descansa
20. el textil.
- 13.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 8, caracterizado por ser los elementos de apoyo rodillos de apoyo giratorios alrededor de sus ejes.
- 14.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 13, caracterizado por haberse dispuesto en los extremos anterior
25. y/o posterior de la serie de rodillos de apoyo, cilindros exprimidores.
- 15.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 13 ó 14, para género en cuerda, caracterizado por adoptar los rodillos dispuestos al principio y al fin de la serie de rodillos,
30. forma de rodillos de guía del género en cuerda y por hallarse



1965

- 22 -

315348

- separados los ramales del género en cuerda mediante puentes superpuestos a los rodillos.
5. 16.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicaciones 5, 6 ó 7, caracterizado por la utilización de cadenas tensoras (cadenas de agujas o de mordazas) que actúan de elementos de guía y de transporte del género bajo tensión transversal a través del baño.
10. 17.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 5 o alguna de las siguientes, caracterizado por quedar situado el orificio de entrada y el de salida en el mismo lado de la cámara.
- 18.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 17, caracterizado por conducirse el género textil primero por la cara superior y a continuación por la cara inferior de elementos de apoyo situados en un plano.
15. 19.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 8, caracterizado por haberse previsto en los huecos existentes entre los distintos elementos de apoyo, tubos colectores para la evacuación del baño de tratamiento.
20. 20.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 13, caracterizado por presentar los elementos de apoyo que adoptan forma de rodillos de apoyo huecos, unos orificios para la evacuación del baño de tratamiento a través del interior de dichos rodillos de apoyo.
25. 21.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 20, caracterizado por haberse previsto en el interior de los rodillos de apoyo un órgano de regulación que permite graduar en forma totalmente progresiva la sección de paso (aberturas).
30. 22.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 21, caracterizado por quedar constituido el órgano de regulación por un tubo telescópicamente desplazable en el interior del rodillo de apoyo hueco.



JUL 1965

- 23 -

315348

- 23.- Un procedimiento y su dispositivo según reivindicación 21, caracterizado por estar constituido el órgano de regulación por un tubo giratorio en el interior del rodillo de apoyo hueco, provisto de una arista anterior helicoidal.
5. 24.- Un procedimiento y su dispositivo, con arreglo a una de las reivindicaciones 1 a 3, para el tratamiento a la continua del género textil en cadena, caracterizado por transportarse el género durante su paso por el líquido de tratamiento a velocidad decreciente al objeto de irse estancando.
10. 25.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 24, caracterizado por utilizarse para guiar y transportar el género en cadena, una hilera de rodillos motrices de diámetro decreciente en el sentido del transporte.
- 26.- Un procedimiento y su dispositivo para el tratamiento de
15. géneros textiles, especialmente tejidos, a la continua, empleando líquidos, caracterizado por aplicarse el procedimiento según reivindicación 1 ó 2 ó 3, varias veces consecutivas.
- 27.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 26, caracterizado por aplicarse el procedimiento varias veces sucesivamente con líquidos de tratamiento distintos.
20. 28.- Un procedimiento y su dispositivo, según reivindicación 26 ó 27, caracterizado por disponerse varios dispositivos según una o varias de las reivindicaciones 5 a 23 ó 25 uno tras otro, reuniendo materialmente la salida de un primer dispositivo con la entrada
25. del dispositivo siguiente.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

- 29.- "UN PROCEDIMIENTO Y SU DISPOSITIVO PARA EL TRATAMIENTO DE
30. GÉNEROS TEXTILES, ESPECIALMENTE TEJIDOS, A LA CONTINUA, EMPLEANDO LIQUIDOS".



JUL 1965

- 24 -

315348

Consta la presente memoria de veinticuatro hojas foliadas,
mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos adjuntos.

Barcelona, - 1 JUL 1965

P.A. de D. Conrado Valls Forné,

315349



FIG. 1

- 1 JUL

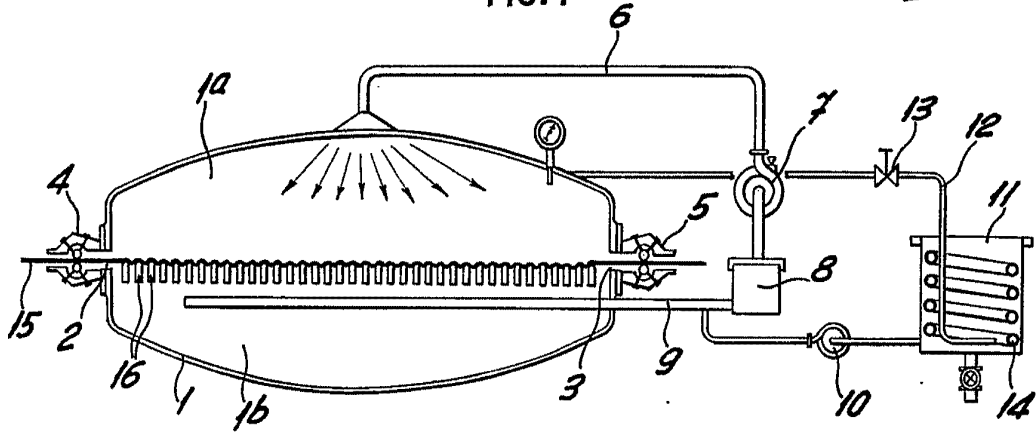
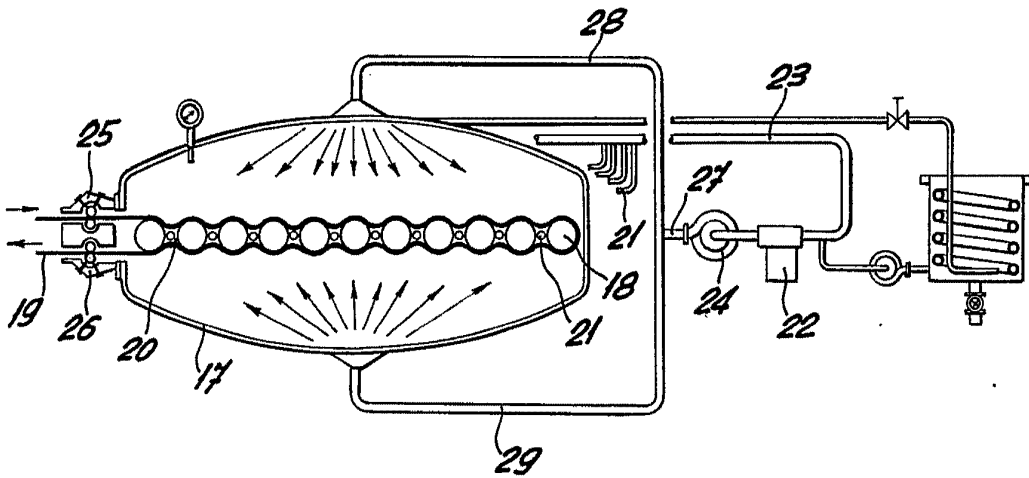


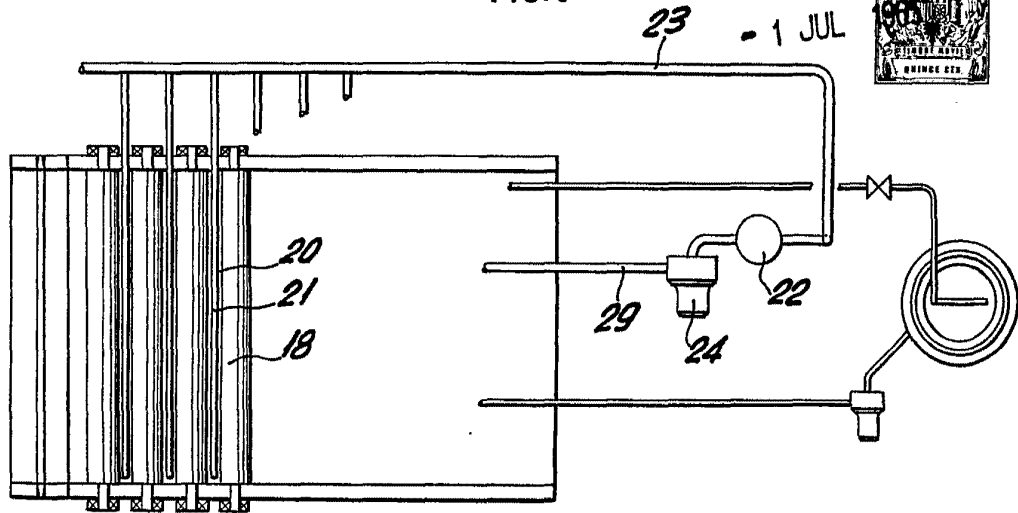
FIG. 2



BARCELONA - 1 JUL 1965
P. A.

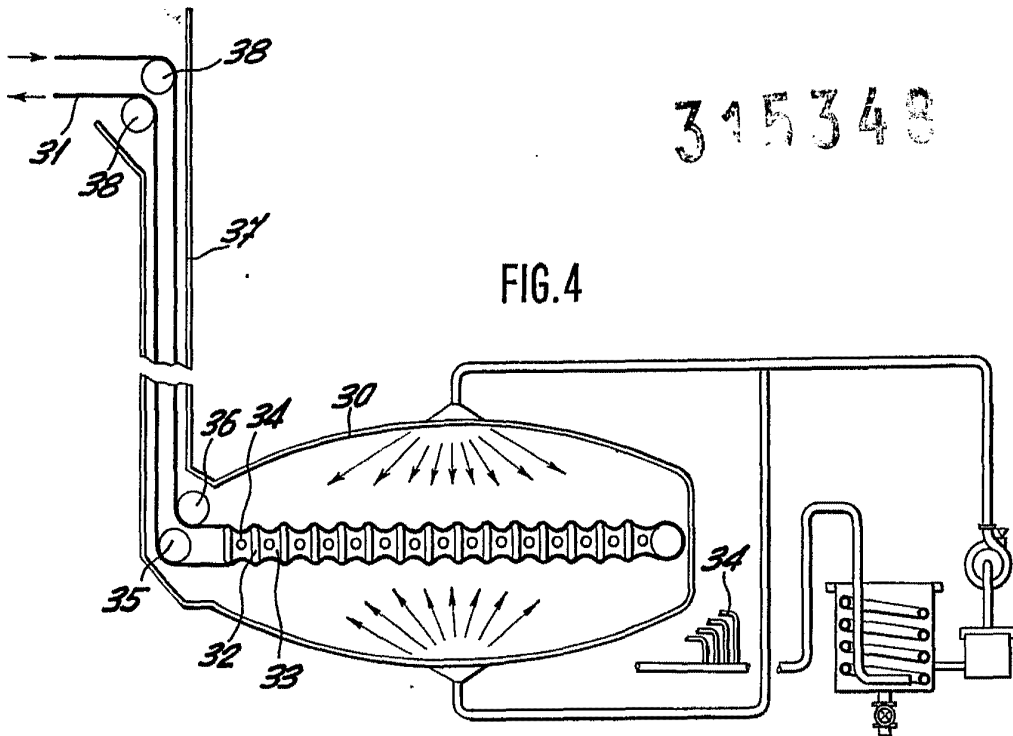
ESCALA VARIABLE

FIG.3



315348

FIG.4



BARCELONA, - 1 JUL 1965
P. A.

ESCALA VARIABLE

D. CONRADO VALLS FORNÉ

13 HOJAS
HOJA Nº 3

315348
FIG.5

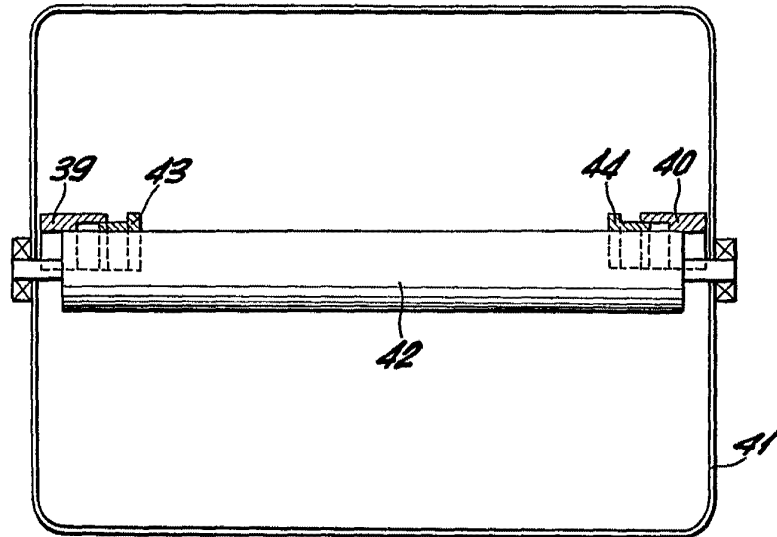
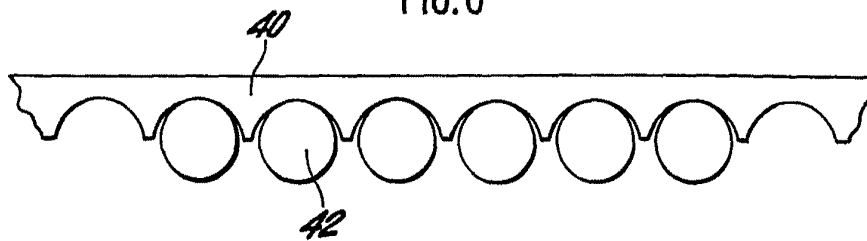


FIG. 6

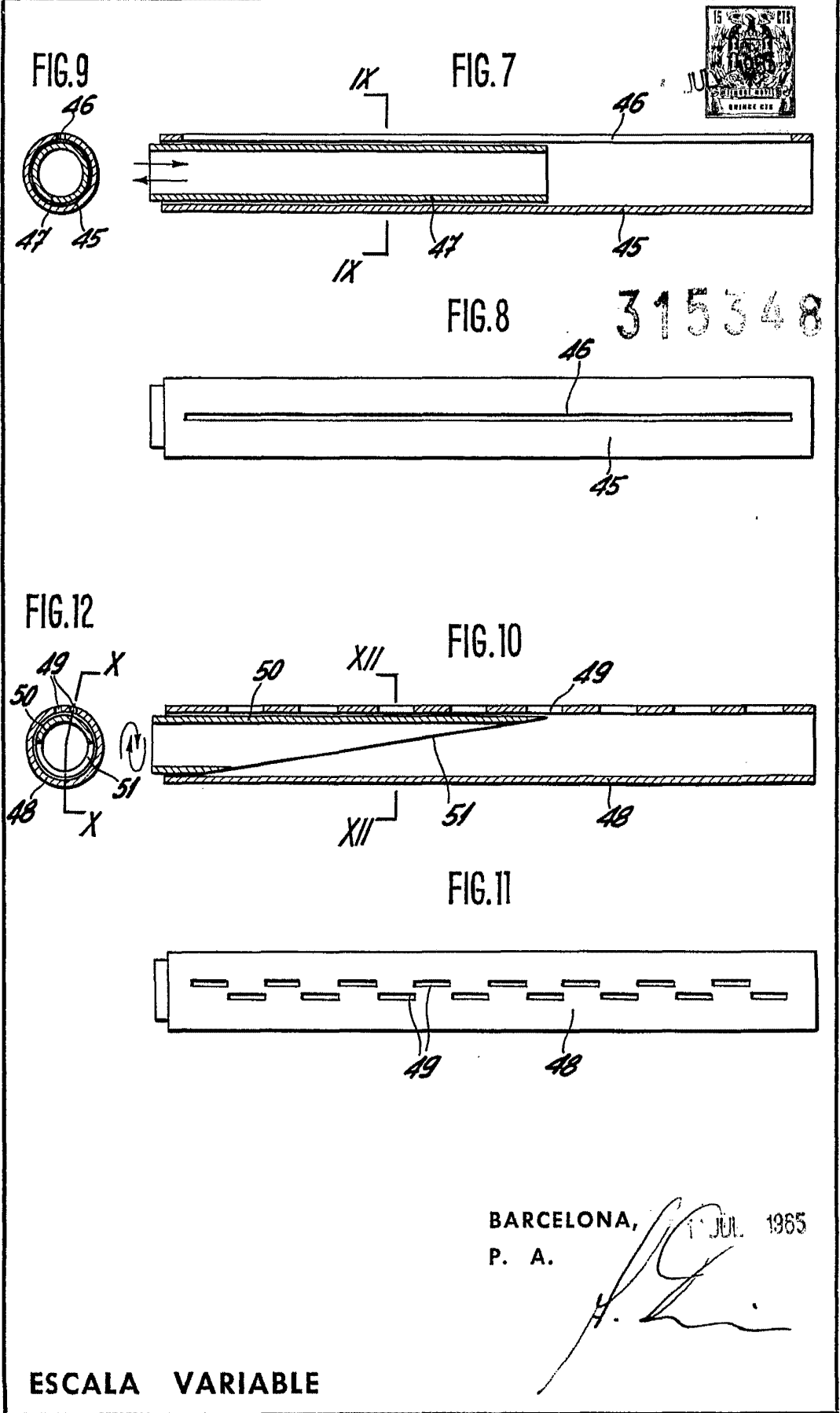


BARCELONA, 1 JUL 1965
P. A.

ESCALA VARIABLE

D. CONRADO VALLS FORNÉ

13 HOJAS
HOJA Nº 4

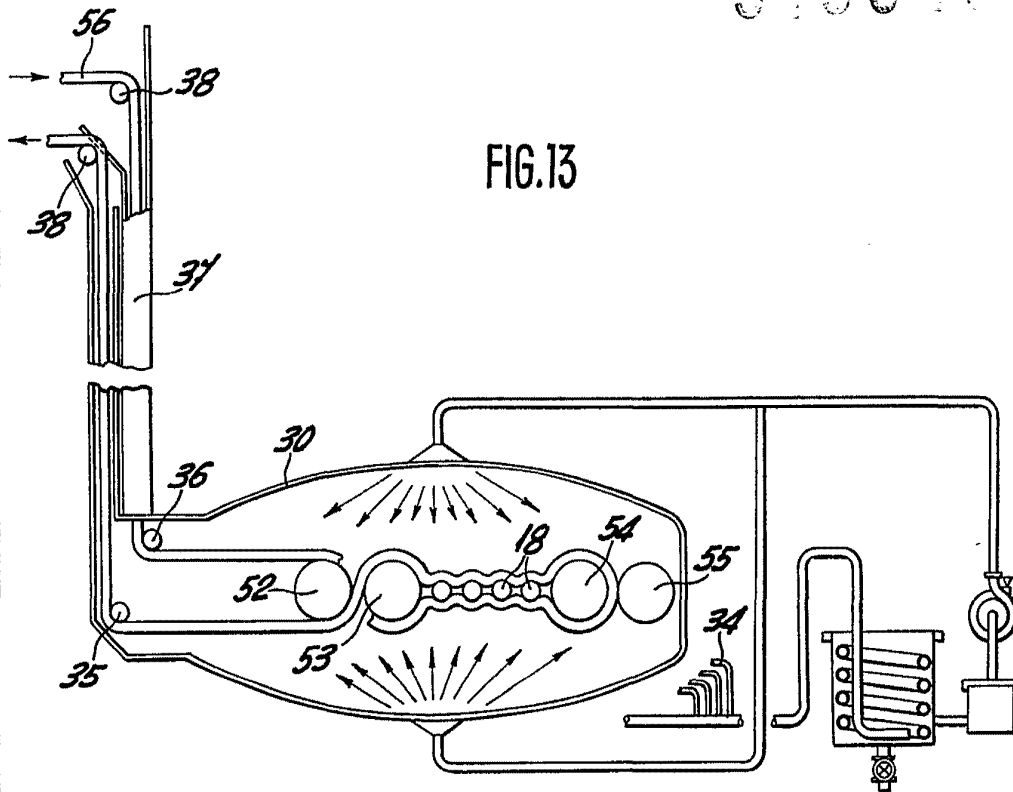




- 1 JUL

315348

FIG.13



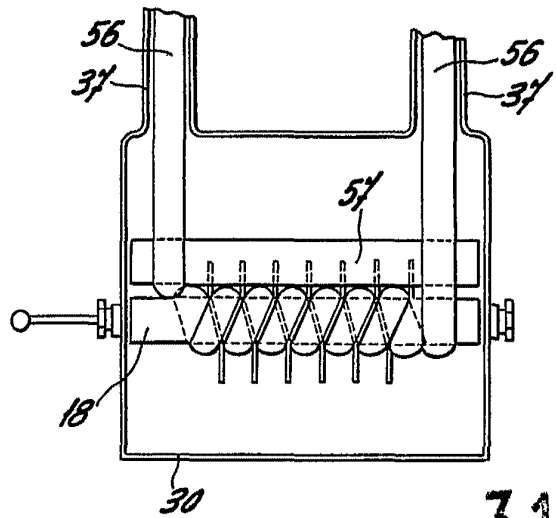
BARCELONA, - 1 JUL 1965
P. A.

ESCALA VARIABLE

D. CONRADO VALLS FORNÉ

13 HOJAS
HOJA Nº 6

FIG.14



315348

FIG.15

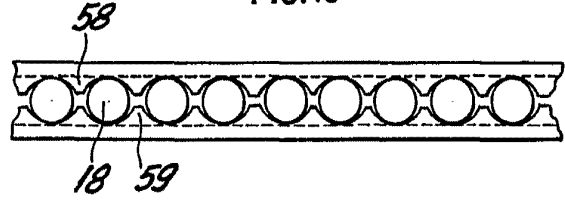
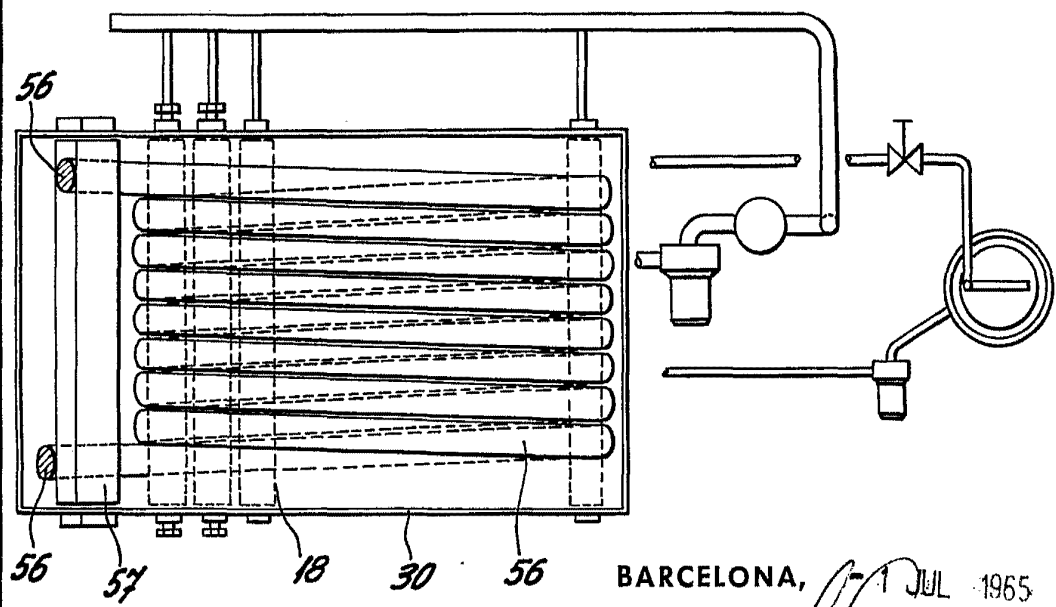


FIG.16



BARCELONA, 1 JUL 1965
P. A.

ESCALA VARIABLE

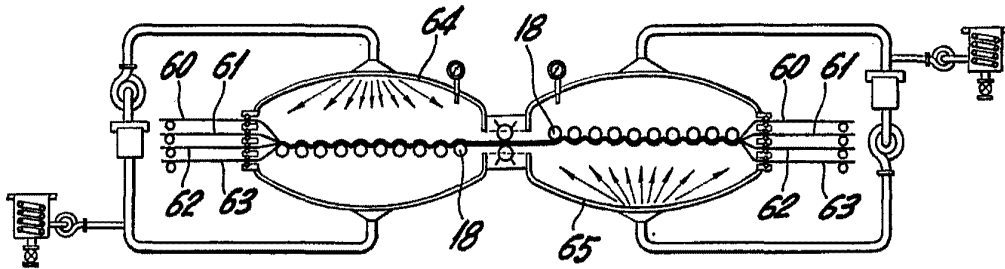
D. CONRADO VALLS FORNÉ

13 HOJAS
HOJA Nº 7



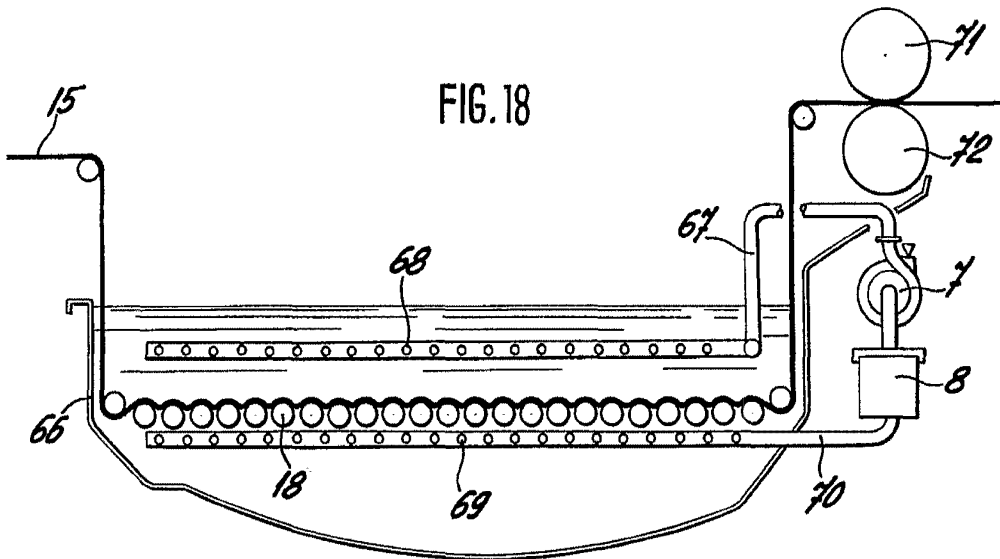
- 1 JUL

FIG. 17



315348

FIG. 18



BARCELONA, 1 JUL 1965
P. A.

ESCALA VARIABLE

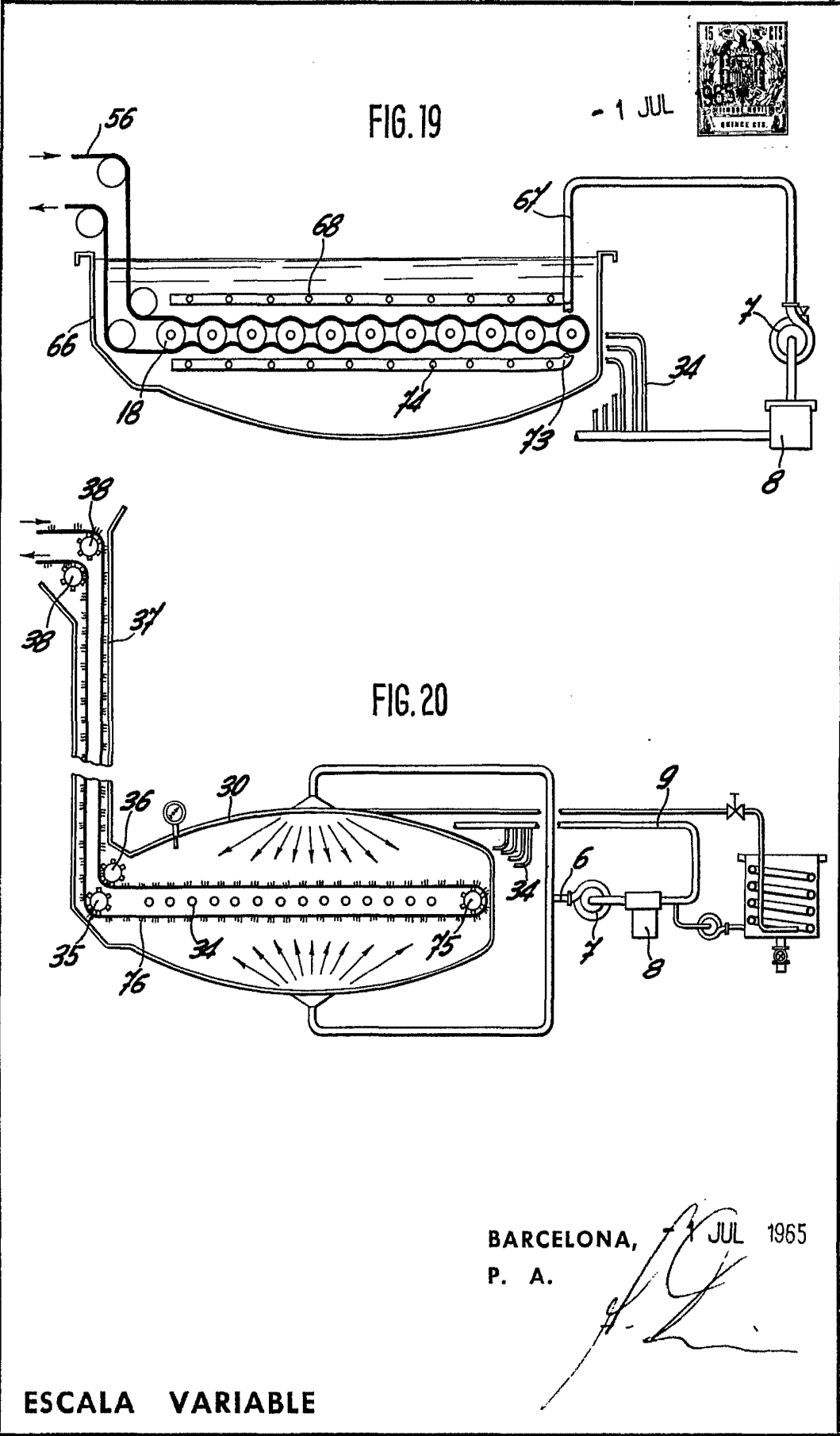




FIG. 21

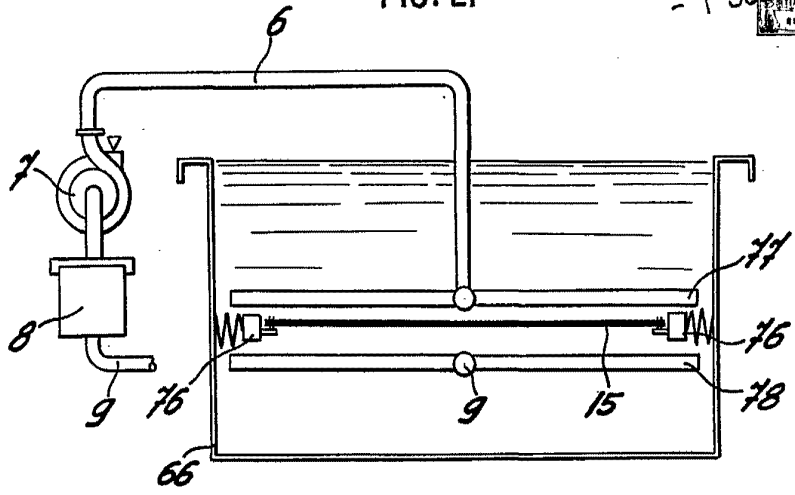
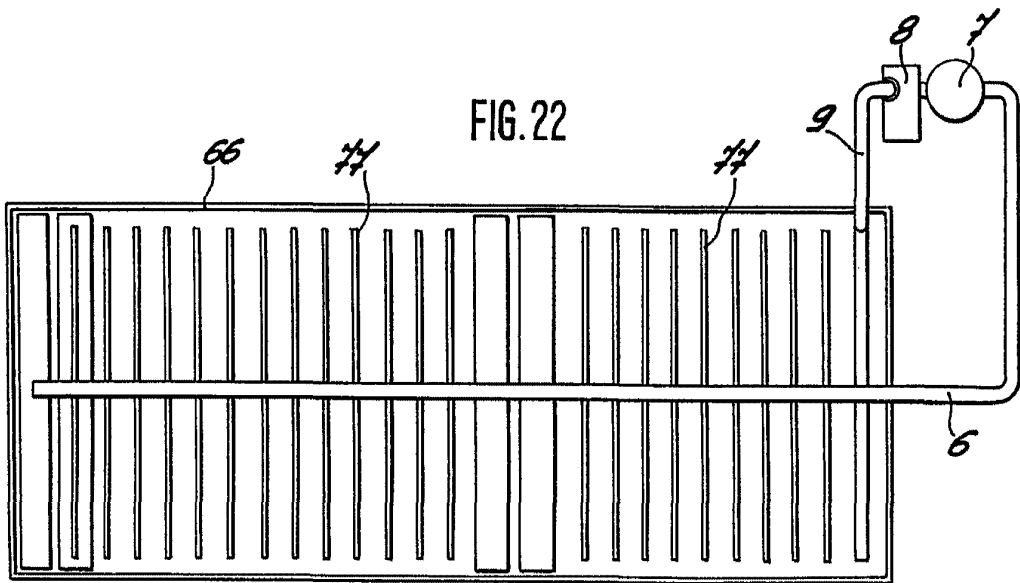


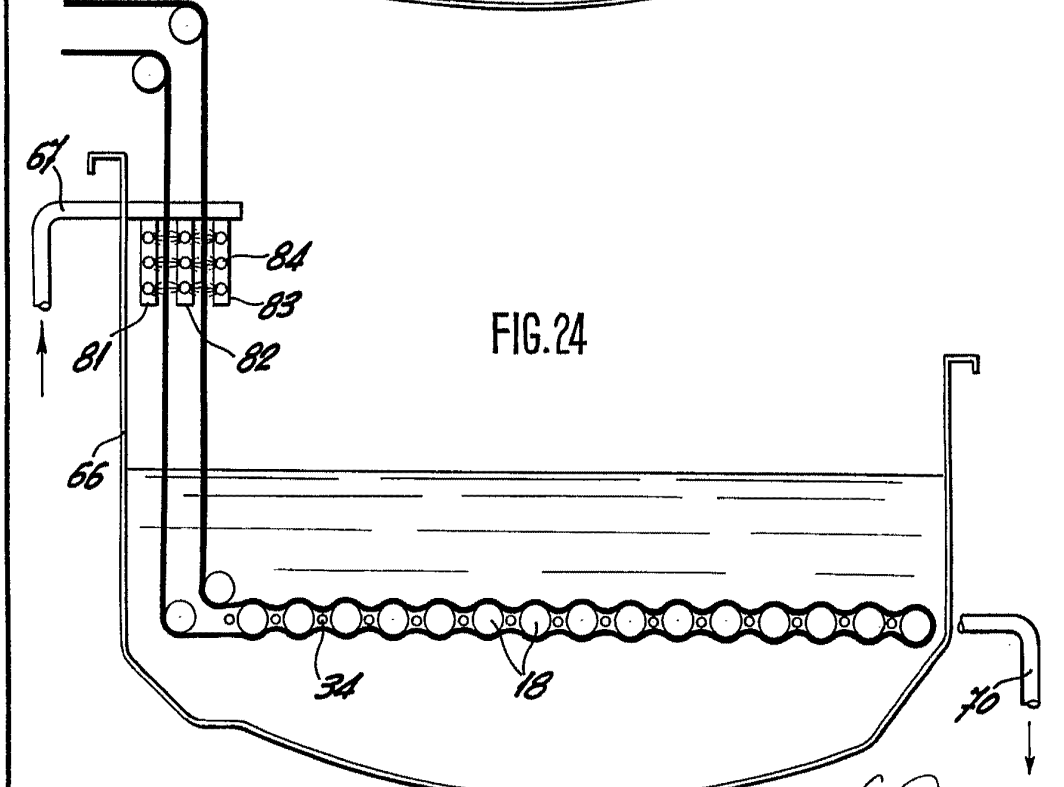
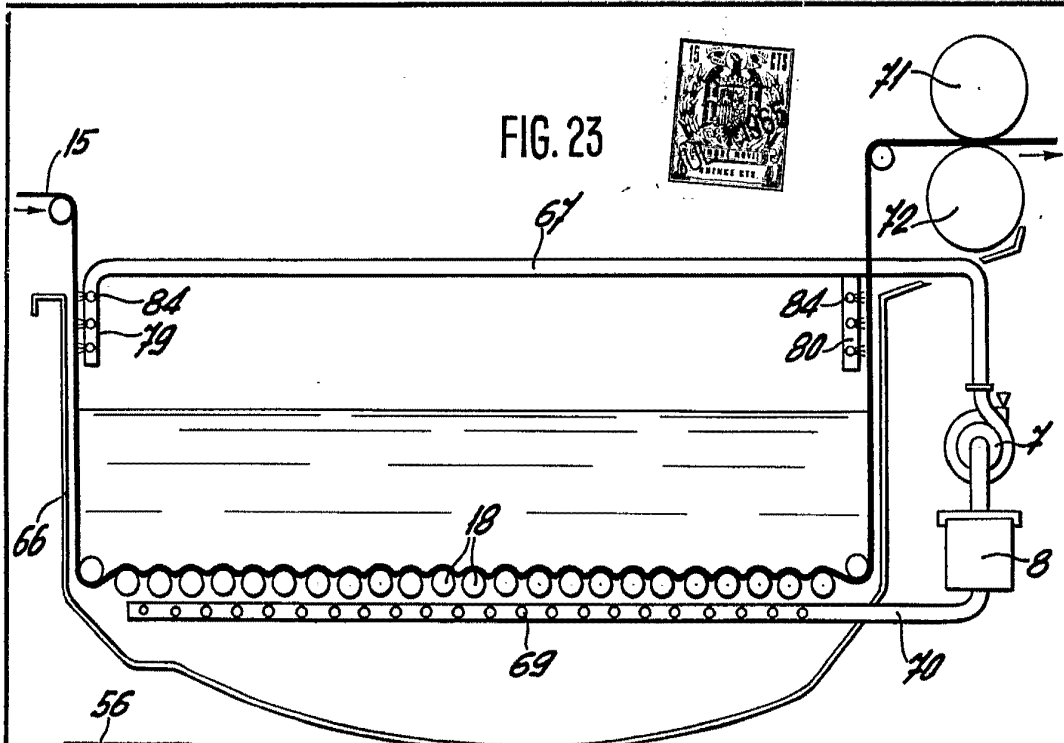
FIG. 22



BARCELONA,
P. A.

1 JUL 1965

ESCALA VARIABLE



BARCELONA,
P. A.

1 JUL 1965

ESCALA VARIABLE

D. CONRADO VALLS FORNÉ

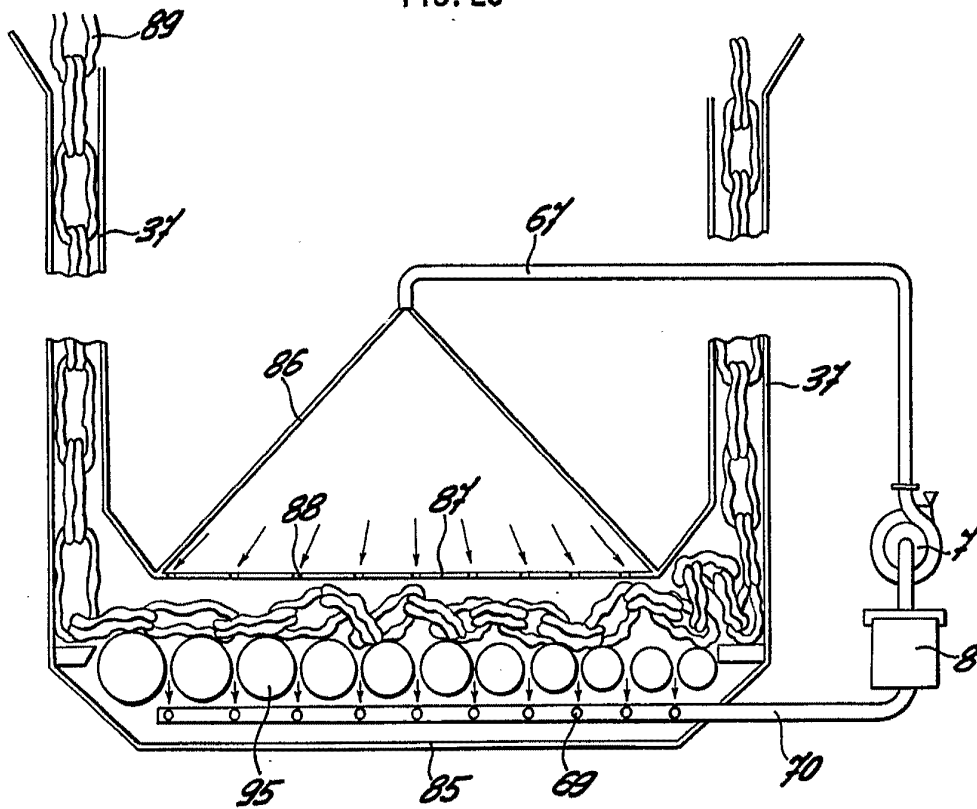
13 HOJAS
HOJA N.º 11

315348

1 JUL



FIG. 25



BARCELONA, 1 JUL 1965
P. A.

ESCALA VARIABLE

315348 - 1 JUL



FIG. 26

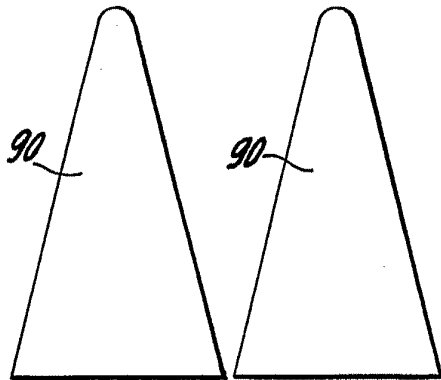


FIG. 27

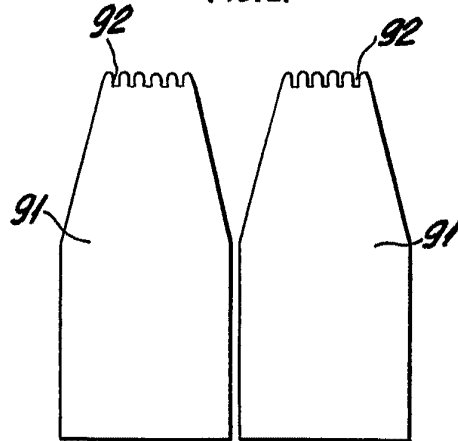


FIG. 28

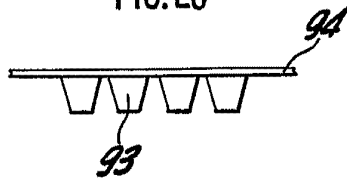


FIG. 30

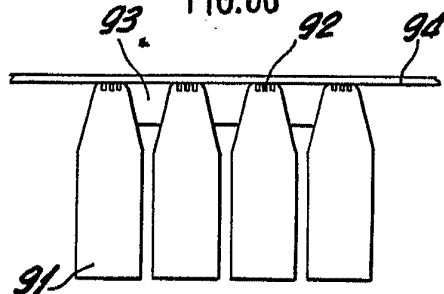
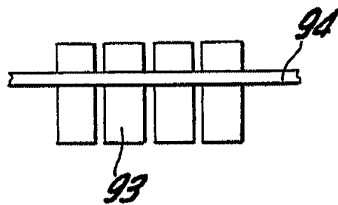


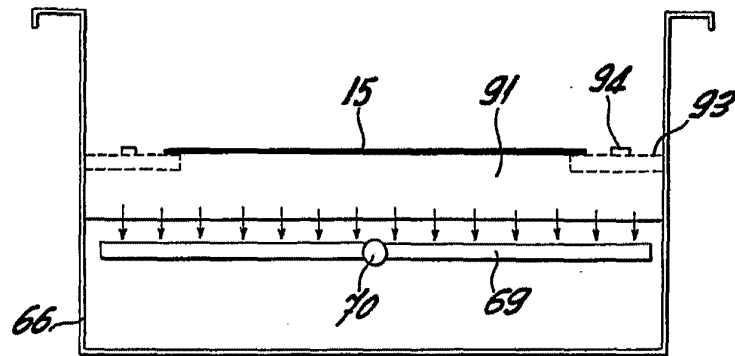
FIG. 29



BARCELONA, 1 JUL 1965
P. A.

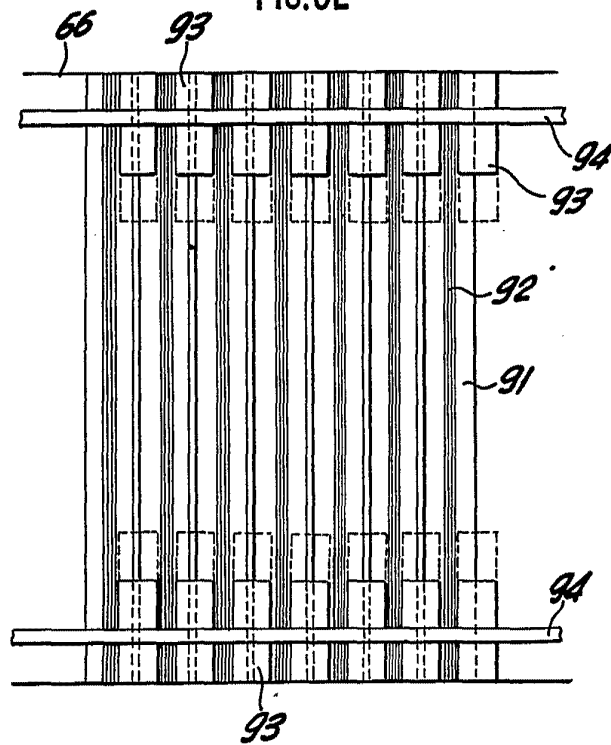
ESCALA VARIABLE

FIG. 31



315348

FIG. 32



BARCELONA, 1 JUL 1965
P. A.

ESCALA VARIABLE