

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

485093

~~XXXXXXXXXXXX~~

(12) ES	(11) NÚMERO XXXXXXXXXX	(10) PAÍS
(21)	(20) FECHA DE PRESENTACIÓN 17-10-79	

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

PATENTE DE INVENCION

(39) PRIORIDADES: (41) NÚMERO 127265/78 23235/79	(38) FECHA 18-10-78 24-2-79	(37) PAÍS Japón "
---	-----------------------------------	-------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	----------------------------------	--

(64) TITULO DE LA INVENCION

"UN METODO PARA TRATAR UN MATERIAL TEXTIL EN FORMA DE BUCLE CON TINUCO"

D 06 B L/00

(71) SOLICITANTE (S)
HESAKA WORKS, LTD. (2309-ES)

EMPRESA DEL SOLICITANTE
4, Hiranomachi 4-chome, Higashi-ku, Osaka, Japón

(72) INVENTOR (ES)
Mitsuyasu Miyamoto, Osamu Ishimaru y Nobuyoshi Fukube

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUESE (P.- 73.154)

POOR
QUALITY

1

FUNDAMENTOS DEL INVENTOCampo del invento

5 El invento se refiere a un método para tratar material textil que se encuentra en forma de un bucle continuo. Más particularmente, el invento se refiere a un método para el tratamiento, tal como por ejemplo tinción o lavado, de un material textil, tal como telas tejidas de punta, tejidas en telar o no tejidas, que se encuentra en forma de un bucle continuo, y que implica hacer circular dicho material textil junto con un líquido de tratamiento.

10

Descripción de la técnica anterior

15 Es bien conocido el tratamiento con chorros de un material textil en una forma de bucle sin fin, en donde el material textil es tratado haciendo circular el material textil conjuntamente con un líquido de tratamiento al tiempo que se permite la permanencia transitoria del material textil en un baño, estando dispuesto dicho baño en una posición aproximadamente horizontal.

15

20

25

30

En dicho tratamiento con chorros de un material textil, se han efectuado recientemente propuestas para hacer más eficaz al tratamiento, según las cuales la circulación del líquido de tratamiento y del material textil se lleva a cabo a una alta velocidad (véase, por ejemplo, la publicación de patente japonesa número 52-37112). Aumentando la velocidad de circulación del líquido de tratamiento, así como aumentando la velocidad de circulación del material textil, el líquido de tratamiento está en contacto más frecuente con el material textil, de manera tal que disminuye el tiempo de tratamiento, dando como resultado de este modo

20119

POOR
QUALITY

una operación más eficaz. Por otro lado, con el fin de economizar el tratamiento se han efectuado propuestas, según las cuales la cantidad del líquido de tratamiento es disminuida de manera tal que dicho tratamiento tenga lugar con una baja relación de líquido (véase, por ejemplo, la memoria de publicación de patente japonesa (Kokai) nº 53-130369). El volumen total del líquido de tratamiento es disminuido inclinando el baño, lo cual reduce la relación de líquido de manera tal que el consumo de energía es disminuido y se disminuye también la cantidad de colorantes o agentes de tinción o tratamiento lo cual permite un tratamiento más económico.

No obstante, dicho tratamiento con baja relación de líquido puede tener una desventaja que consiste en que el material textil no es transferido suavemente al baño debido al bajo volumen del líquido de tratamiento y, por consiguiente, se hace difícil obtener un tratamiento uniforme del material textil. Particularmente, en el caso en que dicho tratamiento con baja relación de líquido sea aplicado cuando tenga lugar un rápido tratamiento, tal como arriba se menciona, el problema de que el material textil no es movido suavemente a través del baño hace imposible llevar a cabo en la práctica dicho tratamiento rápido del material textil. Esto es debido a que se produce un complejo enmarañamiento del material textil debido a su movimiento carente de suavidad dentro del baño, por lo que con frecuencia se interrumpe la operación de tratamiento.

RESUMEN DEL INVENTO

El objeto principal del presente invento es eliminar los problemas antes mencionados en el tratamiento con

1 chorros de material textil y crear un método mediante el
cual el tratamiento con chorros de material textil en un
bucle continuo se pueda llevar a cabo económica y eficaz-
mente con una baja relación de líquido y a una alta velo-
5 cidad.

El anterior objeto y otros objetos, que
resultarán evidentes de la descripción que se da aquí se-
guidamente, se pueden conseguir mediante el método del
presente invento que tiene la siguiente construcción.

10 | De acuerdo con el presente invento, se
crea un método para tratar un material textil en un bucle
continuo, que comprende hacer circular dicho material
textil en un pasaje de tratamiento circular compuesto
15 de una porción para permitir la permanencia transitoria
del material textil al mismo tiempo que se le transfiere
a una posición aproximadamente horizontal, pero en una
forma de zigzag en un líquido de tratamiento y otra por-
ción para mover el material textil a través de una rápida
20 corriente del líquido de tratamiento, caracterizado por-
que la porción de permanencia es inclinada de modo tal
que la profundidad del líquido de tratamiento aumentá gra-
dualmente en la dirección de avance del material textil,
y el material textil es transferido a esta porción con
25 la circulación en pendiente del líquido de tratamiento y
porque el material textil transferido a través de la rápi-

1 da corriente del líquido de tratamiento choca contra una placa de desviación, dentro del pasaje de tratamiento circular, a una alta velocidad.

5 En las formas preferidas de realización del método antes mencionado, del presente invento, se introducen algunos otros medios para hacer más suave el movimiento del material textil en el baño de permanencia y para conseguir otros ventajosos efectos como se mencionan aquí seguidamente.

10

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

15 La figura 1 es una vista en sección transversal que ilustra esquemáticamente una forma preferida de realización del aparato para poner en práctica el presente invento, aparato que queda protegido en una solicitud divisional de la presente;

20 La figura 2 es una vista en planta esquemática que ilustra la porción de placa perforada del aparato ilustrado en la figura 1.

25 La figura 3 es una vista en sección transversal que ilustra esquemáticamente otra forma preferida de realización del aparato para poner en práctica el presente invento.

La figura 4 es una vista en sección trans-

dad del líquido de tratamiento.

El presente invento será explicado ahora seguidamente con detalle, con respecto a las formas preferidas de realización del mismo, con referencia a los dibujos anejos.

5 Haciendo referencia ahora a la figura 1, un baño de permanencia 1 está compuesto de una porción trasera 2, una porción central 3 y una porción delantera 4. La porción trasera 2 está inclinada y el ángulo de la inclinación es preferiblemente no mayor de 5° con respecto a un plano
10 horizontal. La porción central 3 es aproximadamente horizontal y la porción delantera 4 está en una forma aguzada e inclinada en un ángulo mayor que la porción trasera. Conectada con la porción delantera 4 se encuentra la sección de lanzamiento de chorros 5 para lanzar por chorros el líquido
15 de tratamiento en una dirección opuesta a la dirección de avance del material textil y una sección de cabecero 6. La sección de cabecero 6 está conformada con una forma aproximada de T y en su porción central está dispuesto un rodillo de guía 13 mientras que en la porción inferior se prevé una
20 sección 14 para lanzar por chorros el líquido de tratamiento.

Un pasaje de transferencia 7 para transferir rápidamente el material textil que está siendo tratado está conectado, en su porción de entrada 7a, con el extremo inferior de la sección 14 de lanzamiento por chorros de líquido
25 de tratamiento, y está comunicado, en su porción de salida 7b, con la porción trasera 2 del baño 1 de una manera tal que el extremo de salida del pasaje 7 se proyecta dentro de la porción trasera 2. La porción de entrada 7a está incli
30 nada y el ángulo de inclinación es preferiblemente de 30° a

-602.

5 Por lo tanto, un pasaje de tratamiento circular está formado por el baño 1, una sección 5 para lanzar por chorros el líquido de tratamiento en una dirección en contra de la corriente, una sección de cabecero 6 y un pasaje de transferencia 7. La porción del material textil 8 en el baño 1 es movida de manera tal que el material textil permanece transitoriamente dentro del baño en una forma de zigzag y es movido en el pasaje de transferencia 7 en una
10 forma aproximadamente rectilínea.

En el interior de la porción trasera 2 del baño 1 se dispone una placa desviadora 10 de manera que cubre el extremo abierto de la porción de salida 7b del pasaje 7 con un intervalo prescrito desde el extremo abierto, de manera
15 tal que el material textil que sale del pasaje 7 a una alta velocidad choca directamente contra la placa de desviación. En la placa de desviación están formados muchos agujeros y la mayor parte del líquido de tratamiento arrastrado con el material textil es hecha pasar a través de los agujeros y
20 es separada del material textil en el momento en que el material textil choca contra la placa de desviación. Es preferible que la placa de desviación 10 esté inclinada y, en el aparato ilustrado en la figura 1, el ángulo de inclinación de la placa de desviación puede ser cambiado por una
25 junta 11. Además, el intervalo entre la placa de desviación y el extremo abierto de la porción de salida 7b del pasaje 7 es ajustable por medio de un árbol de guía 12. La posición y el ángulo de inclinación de la placa de desviación 10 pueden ser ajustadas a deseo. No obstante es preferible que
30 el ángulo θ_1 , la distancia y el ángulo θ_2 , tal como se mues-

tra en la figura 1, estén dentro de márgenes de 20° a 45°, de 100 mm a 150 mm, y de 50° a 80° respectivamente.

5 Por debajo de la placa de desviación 10, se dispone una placa 9 perforada e inclinada, de manera tal que cuando el material textil 8 choca contra la placa de desviación 10 cae sobre la placa perforada y, luego, es hecha avanzar suavemente. El ángulo de inclinación de la placa perforada 9 es preferiblemente de 30° a 70° en cuanto al ángulo θ_3 que se muestra en la figura 1. A ambos lados de 10 la placa perforada 9 se disponen, como se muestra en la figura 2, un par de placas 28 para impedir que el material textil se mueva en una dirección en zigzag. El par de placas está dispuesto de manera tal que tiene un intervalo que se acrecienta gradualmente en la dirección de avance del material textil de modo que el material textil que cae sobre 15 la placa perforada es hecho avanzar sin enmarañarse.

En el aparato de la figura 1, están dispuestas además tuberías de aspiración 15 y 16 para retirar el líquido de tratamiento desde el baño 1 a través de las lumbreras 20 de introducción dispuestas sobre el baño así como con una bomba 17, un filtro 18 con una red de alambre 19, un intercambiador de calor 20, una tubería 21 para alimentación de agua, una tubería 22 para alimentación de vapor, una tubería de evacuación 23 y válvulas de regulación 24, 25, 26 y 25 27.

El funcionamiento del aparato será ilustrado debajo con referencia a la figura 1.

El material textil 8 sale del baño 1, es hecho pasar a través del rodillo de guía 13 y la sección 14 de lanzamiento por chorros del líquido de tratamiento, y choca 30

5 -contra la pared de la porción de entrada inclinada 7a del
pasaje 7 siendo arrastrada con la corriente en chorros del
líquido de tratamiento alimentado desde la sección 14 de
lanzamiento por chorros de líquido de tratamiento, al pasa-
je de tratamiento circular. La inclinación de la porción
de entrada 7a puede producir un efecto de impacto sobre el
material textil y, además, disminuir la resistencia a la
circulación de la rápida corriente del líquido de tratamien-
to producida por la sección 14 de lanzamiento por chorros
10 de líquido de tratamiento, con el fin de asegurar una circu-
lación a muy elevada velocidad del líquido de tratamiento.
De este modo, es posible hacer que la velocidad de movimien-
to del material textil que está siendo transferido en el pa-
saje sea tan grande o mayor que 300 metros/minuto, particu-
15 larmente 300 a 600 metros/minuto.

Puesto que el pasaje 7 tiene un diámetro relativa-
mente pequeño, el material textil 8 pasa a través de este
pasaje en una forma aproximadamente rectilínea y choca con-
tra la placa de desviación 10 inmediatamente después de ha-
ber salido de la porción de salida 7b. En este momento, el
20 material textil experimenta un efecto de impacto y, concu-
rrentemente, la mayor parte del líquido de tratamiento arras-
trado con el material textil es hecha pasar a través de los
agujeros formados en la placa de desviación y es separada
25 del material textil. El ángulo de inclinación y la posi-
ción de la placa de desviación pueden ajustarse a deseo como
antes se ha mencionado y, por consiguiente, es posible efec-
tuar el tratamiento de diversos tipos de materiales texti-
les ajustando el ángulo de inclinación y la posición de la
30 placa de desviación dependiendo del tipo, de la naturaleza,

o similares del material textil a tratar.

5 La placa perforada 9 es formada de manera tal que disminuya gradualmente el ángulo de inclinación en la dirección de avance del material textil y, además, las placas 28 para impedir el movimiento en zigzag de material textil están dispuestas de manera tal que aumenta gradualmente el intervalo entre ellas. Por lo tanto, el material textil cae sobre la placa perforada 9 después de chocar con la placa de desviación 10 y es dispuesto en orden y transferido hacia adelante sucesiva y suavemente.

10 El material textil alimentado de este modo dentro de la porción trasera 2 del baño 1 es transferido luego desde la porción central 3 a la porción delantera 4, de acuerdo con la circulación en avance del líquido de tratamiento, en una forma de masa en zigzag. La inclinación de la porción trasera 2, tal como aquí se menciona anteriormente, asegura el suave movimiento del material textil y produce un ventajoso efecto al disminuir el volumen requerido del líquido de tratamiento en el baño 1.

20 El material textil 8 en la porción delantera 4 del baño 2 es impulsado dentro del lado interior de la sección de cabecero 6 a través del rodillo de guía 13. En el momento en que el material textil 8 es impulsado hacia arriba, dicho material textil es sometido a la acción de la circulación en contracorriente del líquido de tratamiento que se produce por la sección 5 para lanzar por chorros el líquido de tratamiento en la dirección en contracorriente con el fin de deshacer el posible enmarañamiento del material textil, con lo cual dicho material textil puede de nuevo ser guiado suavemente hacia la sección 14 de lanzamiento

por chorros de líquido de tratamiento.

Puesto que la sección de cabecero 6 está dispuesta, por la inclinación de la porción delantera 4, de manera tal que adopta una posición más alta que el nivel del líquido de tratamiento en el baño de permanencia, el rodillo de guía 13 queda colocado en una zona gaseosa; de este modo, se puede conseguir con facilidad el rápido movimiento del material textil en esta sección.

Es preferible que el nivel del líquido de tratamiento en el baño de permanencia sea ajustado de manera tal que esté en el nivel central de la porción central 3. En dicho estado, puesto que el choque contra la placa de desviación 10 y la caída sobre la placa perforada 9 se llevan a cabo dentro de una zona gaseosa, la separación del material textil respecto del líquido de tratamiento se efectúa muy eficazmente y produce un elevado efecto de impacto sobre el material textil y se evita eficazmente el enmarañamiento del material textil sometido a tratamiento.

El líquido de tratamiento retirado de las lumbresas de admisión del baño 1 es hecho avanzar hacia la bomba 17 a través de las tuberías de aspiración 15 y 16 y, luego, es hecho pasar a través del filtro 18 y calentado por el intercambiador de calor 20. Después, una parte del líquido de tratamiento es alimentada a la sección 14 de lanzamiento por chorros de líquido de tratamiento a través de la válvula de regulación 27, y el líquido remanente es alimentado a la sección 5 para lanzar por chorros el líquido de tratamiento en la dirección de contracorriente a través de la válvula de regulación 26.

En el aparato ilustrado en la figura 3, la placa

de desviación 10 está fija. En este aparato, la porción central del baño está compuesta de dos partes 3 y 3a, en que la parte 3 está inclinada en un ángulo substancialmente igual que el de la porción trasera 2, con lo cual el su-
5 vo movimiento del material textil en el baño y la disminución de la relación de líquido se pueden conseguir de manera más eficaz.

En el aparato ilustrado en la figura 4, el baño 1 está formado en un solo cuerpo y la placa de desviación 10 está fija, como en el aparato ilustrado en la figura 3.
10 Este aparato tiene medios para ajustar apropiadamente la inclinación del baño 1 dependiendo de la temperatura del líquido de tratamiento, del tipo de material textil, o similares. El baño 1 está soportado por un caballete 29 mediante patas 30 y un lado del caballete colocado junto al lado de entrada del baño de permanencia está soportado por un mecanismo levantador 31 tal como un cilindro neumático, un cilindro hidráulico o un gato. El mecanismo de levantamiento 31 puede ser movido hacia arriba y hacia abajo y detenido en una posición deseada. El otro lado del caballete está soportado sobre un puntal 32, cuya porción superior es pivotable alrededor de un árbol pivotado. De este modo, el baño de permanencia puede ser inclinado en un ángulo deseado por la acción del mecanismo de levantamiento 31. El pa-
20 saje para circulación de líquido de tratamiento, que incluye la bomba 17 y el intercambiador de calor 20, puede ser fijado independientemente del movimiento de inclinación del baño de permanencia o puede ser diseñado de manera tal que sea capaz de inclinarse correspondientemente a la inclinación del baño de permanencia.
25
30

1 En las formas de realización arriba ilustra-
das, el pasaje de transferencia 7 está dispuesto por deba-
jo del baño de permanencia 1. No obstante, si es deseable
o apropiado, el pasaje 7 puede ser dispuesto por encima del
5 baño 1.

De acuerdo con el método del invento, es posi-
ble practicar el tratamiento rápido y muy eficaz del mate-
rial textil en un bucle continuo y, también, el tratamien-
to económico de dicho material textil con una baja relación
10 de líquido. El suave movimiento y la rápida transferencia
del material textil en el presente invento hacen posible
producir un tratamiento uniforme sobre el material textil
debido al contacto acrecentado del líquido en tratamiento
con el material textil. Además, puesto que el material tex-
15 til recibe un efecto de batido cuando choca contra la pla-
ca de desviación, es improbable que resulten fijadas arru-
gas en el material textil. Además, en el presente invento
es posible llevar a cabo la relajación de telas tejidas de
punto o tejidas en telar a partir de un hilo texturado o
20 el fruncimiento de telas tejidas en telar hechas de un hilo
de elevado grado de torsión de modo muy eficaz, mediante el
efecto de impacto obtenible en el momento en que el mate-
rial choca contra la placa de desviación. Correspondiente-
mente, el método del presente invento se puede utilizar pa-
25 ra tratamiento de finalidad general.

30

20119

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Un método para tratar un material textil en forma de bucle continuo, que comprende hacer circular dicho material textil en un pasaje de tratamiento circular compuesto de una porción para permitir la permanencia transitoria del material textil al mismo tiempo que se le transfiere a una posición aproximadamente horizontal, pero en una forma de zigzag, en un líquido de tratamiento y otra porción para mover el material textil mediante una rápida corriente del líquido de tratamiento, caracterizado porque la porción de permanencia es inclinada de manera tal que la profundidad del líquido de tratamiento aumenta gradualmente en la dirección de avance del material textil y el material textil es transferido a esta porción con la circulación en pendiente del líquido de tratamiento y porque el material textil transferido por la rápida corriente del líquido de tratamiento choca contra una placa de desviación, dentro del tratamiento del pasaje circular, a una alta velocidad.

2ª.- Un método de acuerdo con la reivindicación 1ª, en que la inclinación de la porción de permanencia es ajustada a deseo.

3ª.- Un método de acuerdo con la reivindicación 1ª, en que el material textil que choca contra la placa de desviación cae subsiguientemente sobre una placa perforada dispuesta por debajo de la placa de desviación.

1

4ª.- Un método de acuerdo con la reivindicación 3ª, en el que el choque contra la placa de desviación y la caída sobre la placa perforada del material textil se llevan a cabo dentro de una zona gaseosa en el pasaje de tratamiento circular.

5

5ª.- Un método de acuerdo con la reivindicación 4ª, en que la mayor parte del líquido de tratamiento arrastrado con el material textil es separada de dicho material textil en el momento en que el material textil choca contra la placa de desviación.

10

6ª.- "Un método para tratar material textil en forma de bucle continuo".

15

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

20

Madrid, 29. NOV. 1979

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder,



25

30

20119

JL/.

Fig. 1

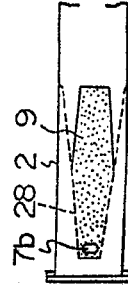
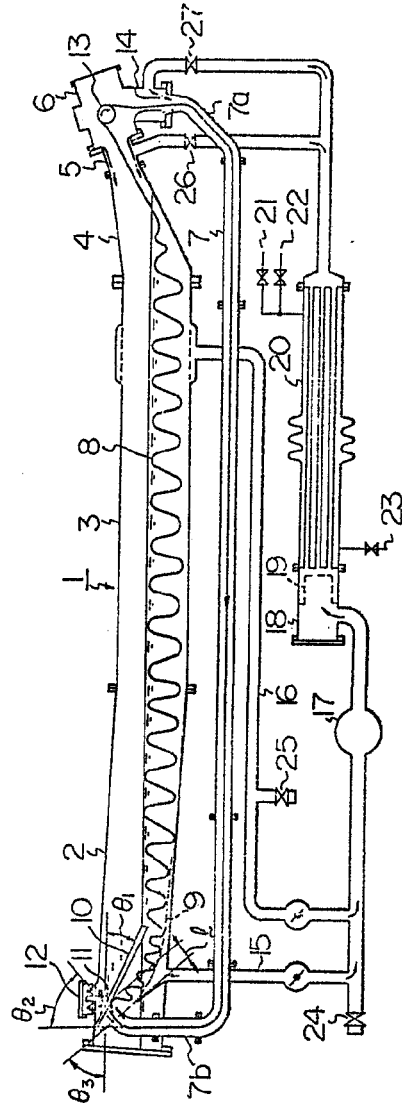


Fig. 2

Alfredo de Elaburo
Inventor

Fig. 1

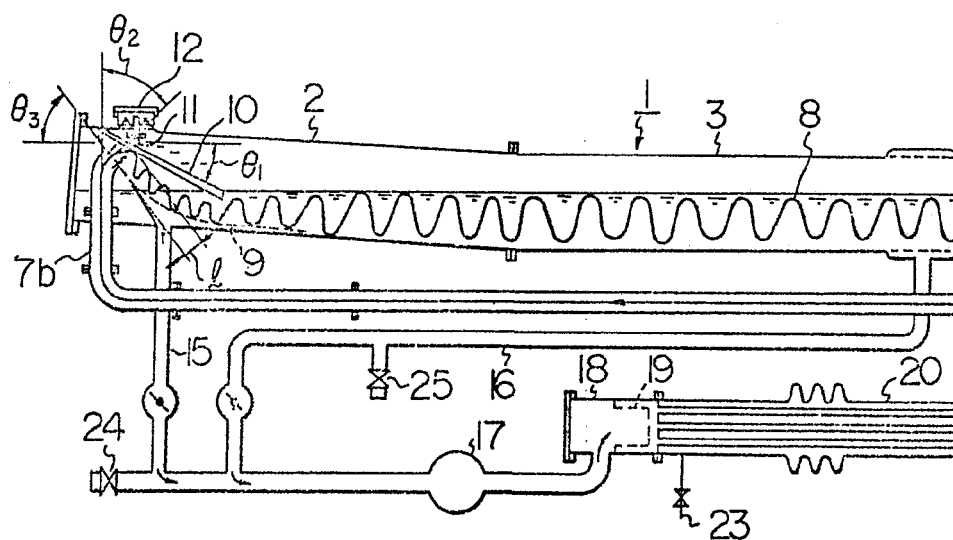
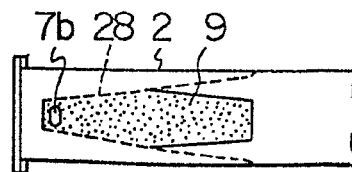
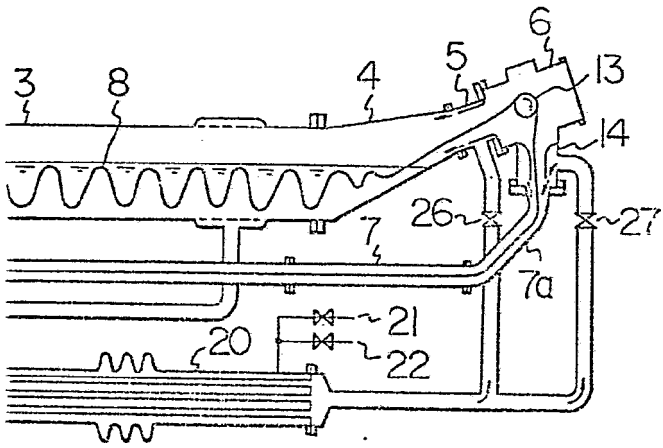
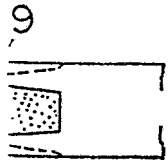


Fig. 2





23



Alberto de Elzaburu
Por Poder

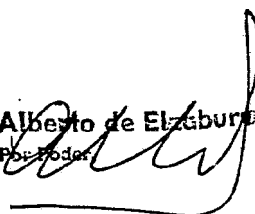
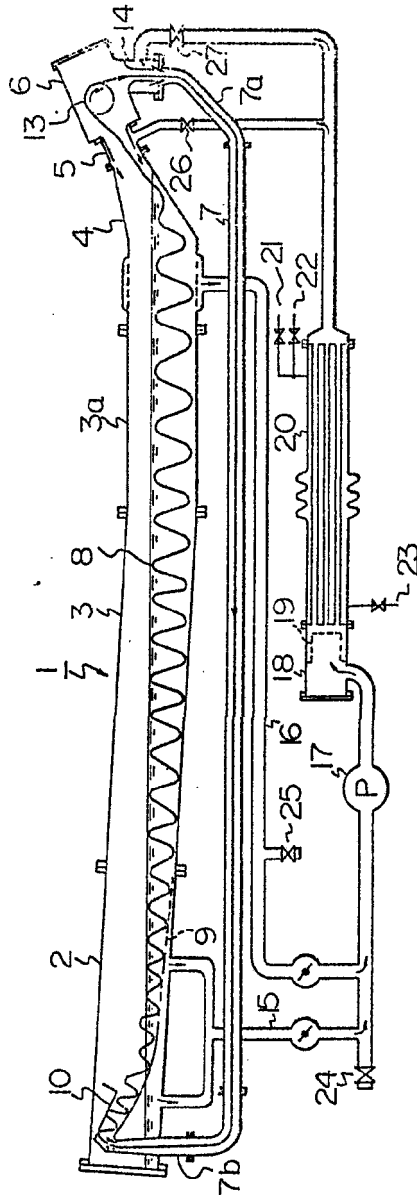
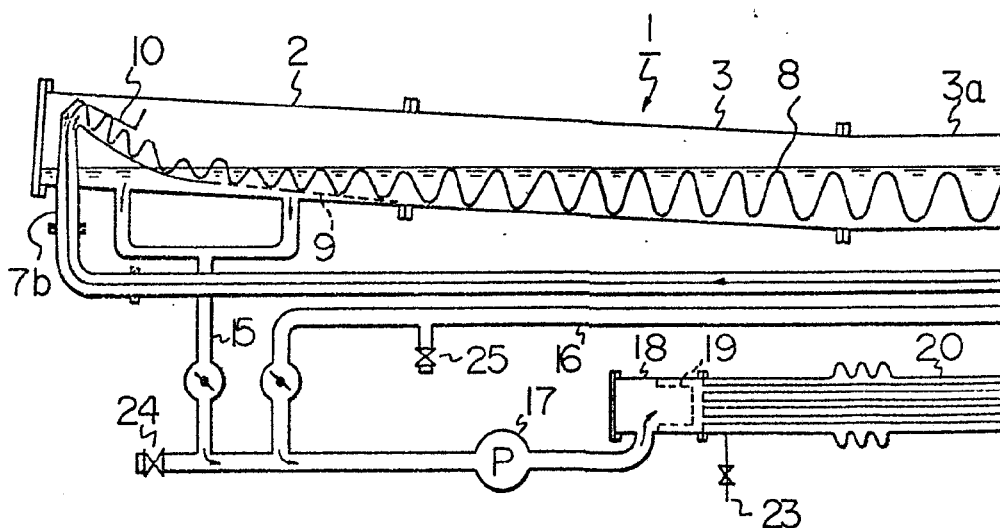


Fig. 3

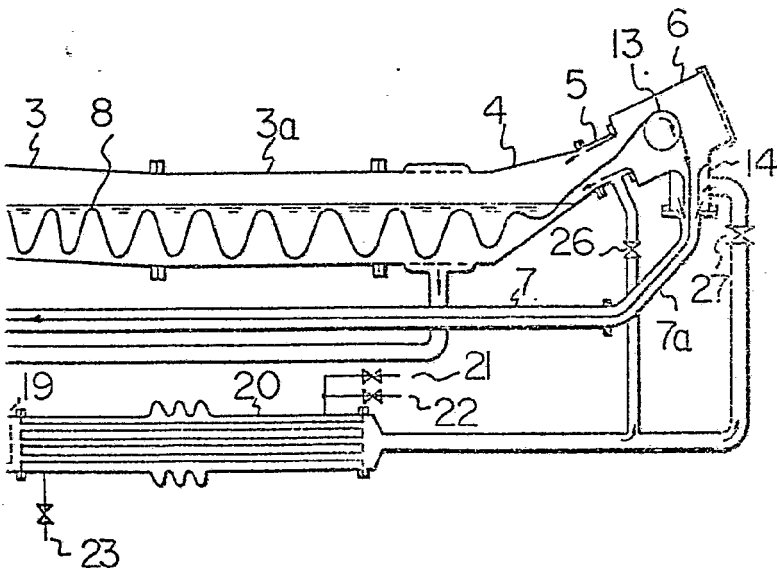


Alberto de Pignatelli
Ingegnere

Fig. 3

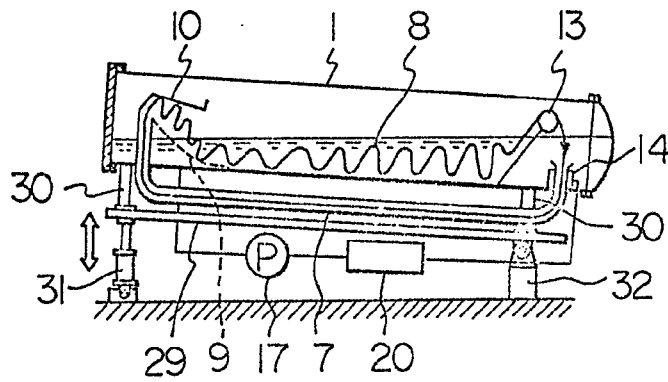


3



Alberto de Azavedo
Pat. Mod.

Fig. 4



Alberto de Echeburu
Pat. No. 1