



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	485458		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			26.10.1979		

PATENTE DE INVENCION

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

50 PRIORIDADES:		
51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
78 30557	27 de Octubre de 1.978	FRANCIA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D06B23/00, 3/10	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"MAQUINA PARA EL TRATAMIENTO ACUOSO, ESPECIALMENTE TEÑIDO O BLANQUEO, DE TEJIDOS EN PIEZAS"		
71 SOLICITANTE (S)		
BARRIQUAND, S.A.R.L.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
9 à 13 Rue Saint Claude, 42300 ROANNE (Francia)		
72 INVENTOR (ES)		
Bernard BARRIQUAND		
73 TITULAR (ES)		
la solicitante		
74 REPRESENTANTE		
VICTOR GIL VEGA		

BAD ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se relaciona con perfeccionamientos introducidos en las máquinas de tratamientos acuosos, tales como teñido o blanqueo, por ejemplo, de tejidos en piezas, y más concretamente con perfeccionamientos establecidos en los sistemas de circulación, plegado, almacenamiento y descarga de los tejidos en piezas en tales máquinas. Se entiende por "tejidos en piezas" tanto los de urdimbre y trama como los tricotados abiertos o tubulares o rectilíneos.

Las máquinas de la técnica anterior destinadas al teñido de tejidos en piezas, tanto si se trata de las barcas de teñido, de relación de baño muy larga, de las máquinas de tobera o de caja de desbordamiento, que utilizan una larga relación de baño, como de las máquinas recientes de corta relación de baño, están equipadas con medios destinados a asegurar la circulación de las piezas de tejido en la máquina y su plegado. Así, las barcas, que tienen una relación de baño del orden de 1:20 a 1:30, están generalmente equipadas, para el plegado del tejido, de un rodillo ovalado o triangular que deposita el tejido en pliegues sobre un plano inclinado en pleno baño. Sin embargo, en este tipo de máquinas de teñido, la circulación del tejido, que se introduce a razón de una serie de segmentos de escasa longitud (200 metros a lo sumo), y su desplazamiento hasta el compartimiento de almacenaje, son asegurados por el baño de teñido, que perturba el plegado y provoca la formación de rizos y nudos en el tejido, los cuales obstaculizan la circulación de éste e inciden desfavorablemente.

rablemente sobre la calidad del teñido.

5 En las máquinas de teñido de tobera o de caja de desbordamiento convencionales, que utilizan una relación de baño del orden de 1:8 a 1:10, el desplazamiento del tejido se asegura igualmente por el baño de teñido, realizándose el plegado a la salida del sistema de teñido con ayuda de medios mecánicos, tales como un codo, un cono, perforado o no, un plano inclinado o bien utilizando el espacio interior de la máquina; en 10 estas máquinas, la intervención del baño de teñido para asegurar el desplazamiento del tejido tiene igualmente por efecto una perturbación del plegado y el ser origen de la formación de rizos y nudos, que obstaculizan la circulación del tejido y alteran la calidad del 15 teñido.

Las máquinas de muy corta relación de baño (1:1,5 a 1:2) del tipo que constituye el objeto de la solicitud francesa de patente nº 77 19068 del 22 de junio de 1977, de la solicitud francesa de Certificado de Adición nº 77 19747 del 28 de junio de 1977 y de la 20 solicitud francesa de patente nº 77 38577 del 21 de diciembre de 1977, todas a nombre de la Solicitante, permiten un almacenamiento del tejido sensiblemente más satisfactorio que las otras máquinas de teñido de la 25 técnica anterior, en el sentido de que la materia textil se almacena en ellas fuera del baño y por ello no es sometida a ninguna perturbación debida a éste último, ya que no es él el que hace avanzar al tejido, siendo desplazado éste únicamente por medios mecánicos. 30 Sin embargo, en el caso del tratamiento de tejidos li-

geros y/o del tratamiento de varios segmentos a la vez en la máquina por un mismo sistema de teñido, con el almacenamiento del tejido en un mismo compartimiento, pueden formarse no obstante rizos y nudos en aquél, que es torban la circulación del mismo y alteran la calidad del teñido, a pesar del empleo de medios mecánicos, constituidos en general por la rotación del compartimiento de almacenaje o bien por un plano inclinado sobre el que cae el material teñido, y del que se descarga mediante giro de tal plano.

Además, incluso en máquinas en las que el desplazamiento del tejido no es provocado por el baño de teñido, como en el caso de las máquinas de relación de baño muy corta conocidas y antes mencionadas, el citado baño interfiere en el plegado y almacenamiento del tejido, obstaculizándolos; en efecto, el sistema de teñido se sitúa en el descenso del tejido, inmediatamente antes del retorno del mismo al compartimiento de almacenamiento, de manera que el baño proyectado fuera del sistema de teñido situado en el descenso del tejido perturba, incluso en tales máquinas, las operaciones de plegado, especialmente en el caso en que dos segmentos se hallen en circulación en el mismo sistema, en el que el baño de teñido proyectado fuera del sistema situado en el descenso del tejido puede provocar la separación de los dos segmentos durante las operaciones de plegado y almacenamiento, pudiendo dar lugar tal separación, durante la subida, a la formación de rizos o de nudos.

Para reducir al mínimo las perturbaciones re -

sultantes de ello sobre el plegado, se tiende a reducir el caudal del baño en el sistema de teñido con vistas a mejorar óptimamente las operaciones de plegado y almacenamiento, pero en detrimento de las operaciones de teñido.

5

Por otra parte, en las máquinas de tratamiento acuoso, y especialmente de teñido, conocidas en la técnica anterior, la descarga del material tejido tratado se realiza con ayuda de un anillo y de un rodillo de descarga. Sin embargo, la solución existente sólo es satisfactoria mientras los dispositivos de descarga del tejido tratado solamente descarguen un segmento o tela, pues si hay más de una, las telas a descargar se entremezclan y experimentan unas torsiones que entorpecen considerablemente la descarga e incluso pueden provocar la interrupción de ésta.

10

15

La presente invención tiene por consiguiente como objetivo proporcionar una máquina de tratamiento acuoso, especialmente de teñido, blanqueamiento u otros, de tejidos en piezas, que responda mejor a las necesidades de la práctica que las máquinas destinadas a los mismos fines anteriormente conocidas, especialmente en el sentido de que se halle provista de sistemas de circulación, plegado, almacenamiento y descarga que eliminen los inconvenientes de los correspondientes sistemas conocidos en la técnica anterior.

20

25

Esta invención tiene por objeto una máquina de tratamiento acuoso, y en especial de teñido o de blanqueamiento, de tejidos en piezas, equipada con un sistema de teñido y que incluye medios de circulación,

30

almacenamiento y eventualmente de plegado y de descarga del tejido, caracterizada porque comprende combinadamente por lo menos un sistema de teñido, dispuesto en la subida del tejido, poco después de la salida de éste del compartimiento de almacenaje; medios mecánicos de retorno del tejido al compartimiento de almacenamiento, después del paso de aquél por el sistema de teñido dispuesto en la subida del mismo, los cuales medios están montados a la salida de este último sistema de teñido; un dispositivo de recepción y de guía del tejido hacia el compartimiento de almacenamiento, montado en el recorrido de retorno del tejido hacia dicho compartimiento, más allá de los medios mecánicos de retorno citados; por lo menos un compartimiento de almacenamiento provisto de medios mecánicos de desplazamiento del tejido, ya conocidos, tales como una cinta transportadora, pudiendo estar igualmente constituidos estos medios mecánicos, eventualmente, por la rotación del citado compartimiento alrededor de su eje vertical, estando asociados estos últimos medios a otros de circulación del baño de teñido o similar en la máquina, tales como una bomba, a medios de regulación de la temperatura del baño, tales como un cambiador de calor, y a medios depuradores del citado baño antes de su reciclaje a la máquina, tales como una alcachofa filtrante u otro filtro análogo.

La máquina según la presente invención se adapta tanto a tratamientos a presión atmosférica como a tratamientos a elevadas temperaturas.

Según un modo de realización ventajoso de la

máquina de esta invención, el dispositivo de recepción y de guía del tejido hacia el compartimiento de almacenamiento está constituido por una caja en forma de J.

Según otro modo de realización de la máquina de la invención, ésta incluye un segundo sistema de teñido montado en el recorrido de retorno del tejido hacia el compartimiento de almacenamiento, entre los citados medios mecánicos de retorno del tejido y el dispositivo de recepción y de guía del mismo hacia dicho compartimiento.

Según la invención, unos medios de plegado del tejido están asociados a los medios mecánicos de retorno mencionados de aquél.

De acuerdo igualmente con la invención, en el caso en que la máquina objeto de la misma comprenda un primer sistema de teñido dispuesto en la subida del tejido y un segundo sistema de teñido dispuesto en el descenso de aquél, tal máquina puede estar provista igualmente de medios de plegado que, en tal caso, se intercalan entre el segundo sistema de teñido montado en el descenso del tejido y el dispositivo de recepción de éste y de guía del mismo hacia el compartimiento de almacenamiento.

Según otro modo de realización de la máquina de la presente invención, los medios de plegado del tejido forman parte integrante de los medios de retorno de éste al compartimiento de almacenamiento.

De acuerdo con una ventajosa disposición de este modo de realización, los medios integrados de retorno y de plegado del tejido están constituidos por un

rodillo cilíndrico de eje inclinado sobre la horizontal, cuya brida opuesta a la asociada al extremo del rodillo que descansa sobre la horizontal puede estar eventualmente disociada del correspondiente extremo del citado rodillo y disponerse sobre el eje horizontal respecto al cual se inclina el primer rodillo.

Según otro modo de realización de la máquina de esta invención, los medios de plegado del tejido son distintos de los de retorno de éste al compartimiento de almacenamiento.

En este caso, según una disposición ventajosa de este modo de realización, los medios de retorno del tejido al citado compartimiento están constituidos por un rodillo motor cilíndrico de tracción del tejido, al que están asociados unos medios de plegado de éste, que están ventajosamente constituidos, de acuerdo con la invención, por un anillo o por un doble embudo animado de un movimiento circular o de vaivén, ventajosamente lineal. Estos medios de plegado se montan convenientemente a continuación del rodillo de tracción. Pueden montarse, sin embargo, igualmente antes de este rodillo, es decir, entre la salida del sistema de tejido dispuesto en la subida del tejido y el rodillo de tracción.

De acuerdo con la invención, en el caso en que la máquina de la presente invención esté equipada con dos sistemas de tejido montados respectivamente en la subida y descenso del tejido, a una y otra parte de los medios mecánicos de retorno de aquél hacia el compartimiento de almacenamiento, tales como por

ejemplo un anillo o un doble embudo, previéndose entonces ventajosamente estos medios de plegado entre la salida del segundo sistema de tejido y la entrada del dispositivo de recepción y de guía del tejido hacia el compartimiento de almacenamiento.

Según un ventajoso modo de realización de la caja en forma de J de recepción y de guía del tejido hacia el compartimiento de almacenamiento, aquella está equipada con un dispositivo de seguridad que detecta un almacenamiento demasiado elevado de aquél en la citada caja y provoca la detención de los medios de retorno del tejido y eventualmente la inversión de su sentido de funcionamiento hasta el desalojo del exceso de aquella caja.

Según otro modo de realización ventajoso de la máquina de la presente invención, ésta se halla provista de un dispositivo de seguridad asociado al compartimiento de almacenamiento, que incluye medios de detección de cualquier anomalía en el avance del material tejido hacia dicho compartimiento y medios para la regulación de la velocidad de desplazamiento del citado material hacia el compartimiento o compartimientos de almacenamiento.

De acuerdo con una ventajosa disposición de la invención, tal dispositivo de seguridad está constituido por una pared giratoria asociada a un interruptor de fin de carrera, a su vez eventualmente asociado a un variador de velocidad, que regula la velocidad de funcionamiento de los medios mecánicos de desplazamiento del tejido asociados al compartimiento de almacena-

miento; dicha pared giratoria detecta el paso del material tejido en pliegues, preparado para la subida, y su giro provoca la detención y/o la regulación de la velocidad de funcionamiento de los citados medios de desplazamiento del tejido.

Según otro modo de realización de la máquina de la invención, la circulación del tejido y el flujo del baño, de teñido por ejemplo, hacia el sistema de teñido u otro, tienen lugar a contracorriente entre sí.

De acuerdo con la invención, los medios de descarga de la máquina del material tejido tratado comprenden tantos anillos como telas o segmentos de tejido hayan de ser descargados y por lo menos un rodillo motor de descarga montado después de los anillos, caracterizándose porque están provistos además de un órgano, por lo menos, adecuado para ser puesto en rotación o girar en presencia de una torsión para deshacerla, y por lo menos de una cubeta de recepción de la tela o telas descargadas.

Según una ventajosa disposición de este modo de realización, el órgano adecuado para su puesta en rotación o giro está constituido por un embudo solidario de la máquina, al que se solidarizan el anillo o anillos destinados al paso de una tela o segmento de tejido; el citado embudo es puesto en rotación o hecho girar por la detección de la presencia de torsiones y se detiene en ausencia del paso de tales torsiones.

Según otra disposición ventajosa de este modo de realización, el órgano adecuado para su puesta

en rotación o giro está constituido por dos vástagos solidarios entre sí por una parte y del anillo o anillos por la otra.

5 Según otra disposición ventajosa de este modo de realización, el citado órgano está constituido por una placa rotatoria o giratoria sobre la que va montada por lo menos una cubeta de recepción del segmento o segmentos de tejido descargados, cuya placa sostiene un vástago axial que sustenta en su extremo superior el anillo o anillos y el rodillo o rodillos 10 motores de descarga, respectivamente, estando determinada la puesta en rotación del conjunto por la detección de la presencia de torsiones.

 De acuerdo con la invención, la cubeta de recepción del tejido descargado comprende, en el caso 15 de aplicarse el dispositivo de descarga según la invención a la descarga de una serie de telas o segmentos de tejidos, tantos compartimientos como telas hayan de descargarse, o bien aquélla es sustituida por una serie de carretillas independientes y contiguas. 20

 Se comprenderá fácilmente que la cubeta de recepción del tejido, o compartimiento de almacenamiento, puede ser múltiple y presentar especialmente 25 varios compartimientos concéntricos o superpuestos que incluyan o bien un solo rodillo de tracción que coopere con los compartimientos múltiples, o bien tantos rodillos de tracción como compartimientos.

 Aparte de las disposiciones anteriormente expuestas, la invención comprende otras más, que se 30 irán exponiendo en la siguiente descripción.

La invención está enfocada más concretamente a las máquinas de tratamiento acuoso de tejidos en piezas, de acuerdo con las disposiciones antes explicadas, así como a los medios adecuados para su realización y a las instalaciones industriales en que aquéllas se incluyen.

Se comprenderá mejor la invención con ayuda del complemento descriptivo que seguidamente se ofrece, referido a los adjuntos dibujos, en los cuales:

Las figuras 1, 2 y 3 representan, respectivamente, unas vistas esquemáticas frontal, lateral y superior de un modo de realización de una máquina de tratamiento acuoso de tejidos en piezas de acuerdo con la presente invención.

La figura 4 es una vista en sección parcial del dispositivo representado en las figuras 1, 2 y 3, en funcionamiento.

Las figuras 5 y 6 representan esquemáticamente dos modos de realización de los medios de retorno y de plegado del tejido.

La figura 7 muestra una vista en sección esquemática y parcial de un modo de realización de una máquina de tratamiento acuoso, según la invención, en funcionamiento, equipada con medios de desplazamiento mecánicos del tejido, constituidos por una cinta transportadora.

La figura 8 representa una vista, análoga de la figura 4, de una máquina según la invención, equipada con dos sistemas de tejido montados respectivamente en la subida y descenso del tejido; y

Las figuras 9, 10 y 11 ilustran, en vistas esquemáticas en alzado, diversos modos de realización de un dispositivo de descarga de segmentos de tejido según la presente invención.

5 Debe entenderse, sin embargo, que estos dibujos y las correspondientes partes descriptivas se ofrecen exclusivamente a título de ilustración del objeto de la invención, del que aquéllos no constituyen en modo alguno una limitación.

10 Aunque se haya representado muy esquemáticamente en los dibujos, y especialmente en las figuras 1 a 4, 7 y 8, una máquina de tratamiento acuoso, y más particularmente de teñido de tejidos en piezas, con tobera o inyector 1, con caja de desbordamiento 2, con tubo de guía e impregnación 3 y que incluye por lo menos un compartimiento de almacenamiento 4 realizado en forma de corona, que gira alrededor de su eje vertical y está perforado por lo menos en sus partes bajas, lo cual constituye las características de la máquina según
15 la solicitud de patente nº 77 19068 del 22 de junio de 1977 y la solicitud de certificado de adición nº 77 19747 del 28 de junio de 1977, ya mencionadas, con muy corta relación de baño, se comprenderá sin embargo fácilmente que los sistemas de circulación, plegado, almacenamiento y descarga que constituyen el objeto de
20 la presente invención son aplicables a todos los tipos de máquinas de tratamiento acuoso de tejidos en piezas, es decir, tanto a las máquinas citadas de muy corta relación de baño, cuyos nuevos sistemas de acuerdo con
25 la invención mejoran más aún su funcionamiento y rendi
30

mientos, como a las máquinas de larga o muy larga relación de baño. Es de destacar que el citado compartimento o compartimientos de almacenamiento están montados en el interior de un cilindro fijo 35.

5 Según la presente invención, el sistema de teñido, que puede comprender, a título de ejemplo no limitativo, una tobera o una batería de inyectores 1, un tubo de guía y de impregnación 3, y una caja de desbordamiento 2, está montado en la subida del tejido 5, en las proximidades de su salida del compartimiento de almacenamiento, designado en su conjunto por la referencia 4. Tal disposición presenta grandes ventajas respecto a las máquinas de la técnica anterior, en las que el sistema de teñido se encuentra en el descenso del tejido, es decir, en las proximidades del compartimiento de almacenamiento, y en las que el baño proyectado fuera del sistema de teñido se interfiere con el plegado del tejido, haciendo irregular la marcha de tal plegado y del almacenamiento, especialmente en el caso en que se hallen en circulación dos telas o segmentos de tejido en el mismo sistema de teñido, para desembocar en un mismo compartimiento de almacenamiento. Por el contrario, en la máquina de la invención, en la que el sistema de teñido está situado en la subida del tejido, es decir, antes de los medios de retorno de éste hacia el compartimiento de almacenamiento, el baño de teñido que sale del sistema fluye o es proyectado sobre el tejido 5 a su salida del compartimiento de almacenamiento 4, de modo que cuando entra en la zona de plegado y de almacenamiento, no hay ya posibilidad de interferencia

10

15

20

25

30

del baño con dicho plegado.

Es de señalar que la circulación del tejido 5 por el sistema de teñido tiene lugar a contracorriente de la circulación del baño, en el ejemplo considerado. Sin embargo, es posible orientar la tobera 1 de manera que provoque la circulación del tejido y del baño en el mismo sentido, es decir, que se haga subir el baño al mismo tiempo que el tejido, en la máquina.

A su salida de la caja de desbordamiento 2, el avance del tejido 5 se asegura mediante un rodillo motor de tracción. Según uno de los modos de realización de la invención, el rodillo de tracción citado desempeña al mismo tiempo la misión de dispositivo de plegado, siendo entonces necesario dar a este rodillo una forma no cilíndrica; véanse por ejemplo las figuras 2, 4, 5 y 7, en las que el rodillo motor de tracción 6 presenta una sección ovalada, entendiéndose que un rodillo que presente una sección poligonal, por ejemplo triangular, permitirá obtener un plegado comparable. La sección no circular del rodillo 6 provoca la formación de pliegues regulares, los cuales pueden obtenerse, según otro modo de realización de la invención, asociando un rodillo motor de tracción cilíndrico 7, que realiza solamente el cometido de rodillo de desplazamiento del tejido a su salida del sistema de teñido, a un dispositivo de formación de pliegues que puede estar constituido por un anillo (no mostrado) o por un doble embudo 8 (véase figura 6), por el que pasa el tejido después del rodillo de tracción 7. De acuerdo con la invención, para obtener la formación de pliegues regulares, es

conveniente que el dispositivo, tal como el anillo o el doble embudo, esté animado de un movimiento circular o de vaivén, éste último preferentemente lineal . Con este dispositivo de rodillo de tracción cilíndrico y de sistema de formación de pliegues, tal como un anillo o un doble embudo 3, se obtiene una formación de pliegues más regulares, aún disponiendo el anillo o de
 5 ble embudo 3 antes del rodillo de tracción 7, entre la caja de desbordamiento y éste último, pues tal disposición confiere al tejido situado sobre el rodillo de
 10 tracción 7 un doble movimiento de avance y de vaivén.

Según la invención, la formación de pliegues puede obtenerse por otros medios distintos a los que acaban de describirse, especialmente utilizando un disco
 15 plano 9, tal como el mostrado en la figura 5, o empleando un rodillo cilíndrico inclinado sobre la horizontal. En este último caso, han de disponerse unas gargantas sobre el rodillo, en las proximidades de sus extremos , para asegurar el mantenimiento en posición del tejido
 20 sobre el rodillo. No es necesario disponer tales gargantas en las proximidades de los extremos del rodillo cuando se utiliza uno cilíndrico inclinado sobre la horizontal, cuyas bridas se disponen paralelamente entre sí en
 25 planos perpendiculares al eje horizontal sobre el que está inclinado el rodillo, cumpliendo entonces tales bridas la función de mantenimiento del tejido anteriormente encomendada a las citadas gargantas. Los pliegues formados por el dispositivo de plegado según la invención (6 en las figuras 1, 2, 4 y 7; 9 en la figura 5; 7-8 en la
 30 figura 6 ó en dispositivos equivalentes) caen en la ca-

ja 10 en forma de J, dispuesta inmediatamente debajo del dispositivo de plegado, en la cual se almacenan regularmente en toda la anchura de ésta última, sin experimentar ninguna modificación, puesto que no hay ninguna circulación de baño. La parte inferior de la J de la caja de esta configuración 10 desemboca en el compartimiento de almacenamiento 4, en el que deposita el tejido en pliegues 11 que aquélla ha empezado a almacenar. En dicho compartimiento 4, el tejido conserva durante toda la fase de almacenamiento su forma en pliegues 11 sin perturbaciones, ya que no hay ninguna circulación de baño. En ciertos casos, la formación de pliegues en la caja 10 es suficientemente regular, como consecuencia de la particular configuración de ésta, para poder renunciar a la disposición de medios de plegado particulares, seleccionándose entonces el rodillo de tracción 7 de forma cilíndrica.

La subida del tejido al sistema de teñido, para experimentar un nuevo tratamiento en la máquina, se consigue, no con ayuda del propio baño de teñido, como en la técnica anterior, sino esencialmente por los medios mecánicos de retorno del tejido anteriormente descritos.

Debido a la ausencia de toda interferencia entre el baño y el proceso de plegado, se obtienen unas satisfactorias continuidad y rapidez de desplazamiento, de plegado y de almacenamiento del tejido en la máquina de esta invención, y por consiguiente, unas velocidades de circulación extremadamente elevadas del tejido en la máquina. La disposición del sistema de teñido en la su-

bida del tejido permite además aumentar de modo óptimo, desde el punto de vista de las exigencias del teñido, los caudales del baño en el sistema de teñido de modo que se mejore la calidad de éste, en una medida imposible de alcanzar con las técnicas anteriores, cuya mejora de calidad a cada paso del tejido por la máquina permite reducir el número de estos pasos y por consiguiente el costo de las operaciones realizadas en la máquina, aumentándose así mismo el rendimiento de ésta última.

Es de señalar además que el dispositivo de circulación, plegado y almacenamiento según la invención permite aumentar considerablemente la capacidad de la máquina al consentir la realización simultánea del tratamiento acuoso de varios segmentos de tejido en un único sistema de teñido y su almacenamiento en un solo compartimiento. Todas las tentativas realizadas con las máquinas según la técnica anterior para hacer circular más de un segmento de tejido a la vez por un solo sistema de teñido y realizar el almacenamiento en un único compartimiento han fracasado, particularmente cuando los segmentos de tejido sometidos al tratamiento eran de naturaleza ligera o de estructura en mallas; en efecto, la circulación de varios segmentos de tejidos ligeros por un mismo sistema de teñido y luego por un mismo sistema de plegado y almacenamiento determina la formación de rizados y nudos, que no solo entorpecen y a veces incluso impiden la circulación de dichos segmentos, provocando la detención de la máquina, sino que además afectan negativamente a la calidad del tratamien

to aplicado, particularmente de teñido. Ahora bien, los perfeccionamientos introducidos de acuerdo con la invención permiten obtener una perfecta calidad de plegado y almacenamiento, no sólo en el caso de un solo segmento de tejido, sino, sobre todo, cuando se hallan simultáneamente en circulación dos segmentos, e incluso tres, a través del mismo sistema de teñido y desembocan, después del plegado, en el mismo compartimiento de almacenamiento. Multiplicando el número de segmentos tratados plegados y almacenados simultáneamente, se obtiene un considerable aumento de la capacidad de la máquina de la invención y, por consiguiente, de su rendimiento, al mismo tiempo que una reducción sensible del costo de los tratamientos efectuados en ella.

Puede ser ventajoso, para ciertos tratamientos acuosos, especialmente de teñido, aplicados a ciertas categorías de tejidos, poder disponer de dos sistemas de teñido en una misma máquina. En un caso semejante, representado esquemáticamente en la figura 8, el primer sistema de teñido 1 se dispone en la subida del tejido 5, como en el modo de realización anteriormente descrito, mientras que el segundo sistema 33 se dispone en el descenso de aquél, precediendo a la caja 10 en forma de J de recepción y guía del tejido hacia el compartimiento de almacenamiento 4, es decir, que los sistemas de teñido 1 y 33 se disponen a una y otra parte del rodillo motor de tracción cilíndrico 34, cuya misión es la de atraer al tejido a su salida del sistema de teñido 1 para llevarle al compartimiento de almacenamiento 4 por medio de la caja 10 en forma de J y

del sistema de teñido 33.

Tal máquina, equipada con dos sistemas de teñido situados respectivamente en la subida y descenso del tejido, puede equiparse también, si se desea, con medios de plegado, tales como un anillo o el doble embudo mostrado en la figura 6, los cuales se interponen entonces entre la salida del sistema de teñido 33 y la entrada de la caja 10 en forma de J.

La disposición de dos sistemas de teñido, uno en la subida del tejido y el otro en el descenso del mismo, tiene por resultado un aumento del efecto de impregnación de aquél en baño de teñido, en el curso de una misma operación, sin presentar los inconvenientes de las máquinas conocidas, gracias a la disposición de un sistema de teñido en la subida del tejido.

De acuerdo con la invención, el segundo sistema de teñido, dispuesto en el descenso del tejido, es ventajosamente un sistema móvil cuya alimentación con el citado baño se efectúa preferentemente según un caudal reducido, especialmente en el caso del tratamiento de segmentos o telas simultáneamente en la máquina.

La máquina según la invención está dotada de dispositivos de seguridad asociados respectivamente a la caja 10 en forma de S y a los medios de desplazamiento mecánicos del tejido en el compartimiento de almacenamiento 4. El dispositivo de seguridad 13 montado en el extremo superior de la citada caja 10 tiene por objeto detectar un almacenamiento de tejido a un nivel excesivamente elevado en aquella caja, que sería señal de una inadecuada velocidad de desplazamiento en el

compartimiento de almacenamiento 4, en la subida. El dispositivo de seguridad 13 puede estar constituido, por ejemplo, por un embudo que puede girar alrededor de un eje horizontal, en caso de detección de un almacenamiento excesivo, para activar un contactor que detiene al rodillo de tracción 6, 7, 9 ó similar y que, en caso necesario, puede invertir el sentido de funcionamiento de aquél hasta que el almacenamiento haya alcanzado en la caja 10 un nivel más bajo, compatible con las necesidades del funcionamiento de la máquina, adoptando entonces de nuevo el embudo 13 en su posición de reposo y liberando al contactor de activación.

Otro dispositivo de seguridad, designado por la referencia 14, está asociado al compartimiento de almacenamiento; puede estar constituido, por ejemplo, por una pared giratoria 14 cuyo giro es provocado por un avance excesivo del tejido en el compartimiento, en las proximidades de la subida de aquél, en una medida que pueda provocar una interferencia con el tejido en pliegues 11 que sale de la caja 10 (véase figura 7) o con ésta misma (véase figura 4). El giro de la pared 14 determina una regulación de la velocidad de funcionamiento de los medios mecánicos de desplazamiento del tejido en el compartimiento 4, en particular una regulación de la velocidad de la cinta transportadora (figura 7) o de la velocidad de rotación del cilindro rotatorio o de la corona rotatoria que constituye el compartimiento de almacenamiento.

A su salida de la máquina de tratamiento acuoso, al final del último paso por los sistemas de teñido, plegado y almacenamiento, los segmentos de tejido son

descargados de la máquina con ayuda de un dispositivo
 de descarga que puede estar fijado a aquella (figura 9)
 o bien ser independiente de la misma y estar fijado al
 suelo (figuras 10 y 11). El dispositivo de descarga de
 5 tejido según la invención está montado a la salida de
 la máquina de tratamiento acuoso. Aunque sea adecuado
 para descargar cualquier número de segmentos o telas y
 especialmente uno solo o más de dos a la vez, se descri-
 birá seguidamente con referencia a un ejemplo de aplica-
 10 ción a la descarga de dos segmentos, cuyo ejemplo permi-
 te ilustrar claramente la esencia de dicho dispositivo.
 En efecto, cuando han circulado simultáneamente dos o
 más segmentos de tejido o telas en una serie de pasos,
 a través del sistema de trípode, y se han sometido luego
 15 a las operaciones de plegado y de almacenamiento, puede
 haberse producido cierto número de torsiones que impidan
 una fácil separación de los dos o más segmentos citados
 al final del tratamiento, durante la descarga. El dispo-
 sitivo de descarga según la invención tiene por objeto
 20 deshacer las citadas torsiones simultáneamente con las
 operaciones de descarga e incluye a tal fin los siguien-
 tes órganos: según un primer modo de realización, en el
 que el dispositivo está montado sobre la máquina de tra-
 tamiento acuoso, comprende un embudo rotatorio 15 de cu-
 25 ya pared interna son solidarios dos anillos 16 dispues-
 tos para el paso de un segmento de tejido 18 por cada
 uno de ellos después de la destorsión de los segmentos
 retorcidos 17. Un rodillo motor 19 solidario del embudo
 15 está montado debajo de cada uno de los anillos 16;
 30 el contacto de las torsiones de los segmentos de tejido

con el embudo 15 determina la rotación de éste último hasta la eliminación de aquéllas y la detención de los rodillos motores 19 en el mismo tiempo. Los dos segmentos son recibidos en dos carretillas distintas 20 ,
5 preferentemente montadas sobre una placa rotatoria 21 cuya rotación está coordinada con la del embudo 15, o bien en una carretilla única fija, en dos zonas de almacenamiento concéntricas. Naturalmente, el embudo rotatorio 15 de destorsión no constituye más que un ejemplo no limitativo de realización, pudiendo ser sustituido por muchas otras soluciones equivalentes, especialmente por dos vástagos solidarios y rotatorios.
10

Según otro modo de realización de los medios de descarga, en el que el dispositivo es independiente de la máquina, tales medios comprenden una placa rotatoria 22 que sostiene un vástago axial 23 que sustenga en su extremo superior otro vástago de soporte 24 de los dos anillos 25 y debajo de este vástago 24 un segundo vástago 26, paralelo al primero, sobre el que van montados dos rodillos motores de descarga 27, pudiendo ser eventualmente sustituido el conjunto 26-27 por un rodillo motor único. La torsión de los segmentos de tejido 28 que llegan al nivel de los anillos 25 determinará, por medio del vástago axial 23, la puesta en rotación de la placa rotatoria 22 hasta la desaparición de las torsiones, y la descarga de los segmentos separados 29 en las carretillas 30 (figura 10). Según una variante de realización de este dispositivo, representada esquemáticamente en la figura 11, las carretillas 30 son
25
30 sustituidas por una carretilla única 31 montada sobre

una placa giratoria 32, de la que es solidario el vástago axial 23 que sostiene los anillos 25 y los rodillos motores 27.

5 La motorización del rodillo o rodillos de descarga 19 ó 27 se asegura mediante una alimentación eléctrica rotatoria o bien mediante un sistema de cremallera.

10 Se desprende de la anterior descripción que, cualquiera que sean los modos de realización y de aplicación adoptados, se obtienen unos perfeccionamientos en las máquinas de tratamiento acuoso de tejidos en piezas, que presentan, respecto a las máquinas ya conocidas destinadas al mismo fin, importantes ventajas, algunas de las cuales han sido anteriormente mencionadas, y en la
15 utilización de cuyas máquinas de tratamiento acuoso aparecerán otras más.

Tal como se deduce de lo que antecede, la invención no se limita en modo alguno a las formas de realización y aplicación que deban describirse más explícitamente; por el contrario, abarca todas las variantes de tales formas que puedan concebir los técnicos en la materia, sin apartarse por ello del nudo ni ámbito de la presente invención.

20

Los materiales, forma y tamaño de los elementos que componen esta invención, serán susceptibles de variación, siempre que ello no altere el espíritu del invento.

25

La forma en que está redactada esta memoria debe tomarse en sentido amplio, no limitativo.

30

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de BARRIQUAND S.A.R.L., con domicilio en 9 á 13 Rue Saint Claude, ROANNE (Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5
10
15
20
25
30

1ª.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, que estando equipada con un sistema de teñido y comprendiendo medios de circulación, almacenamiento y plegado, así como eventualmente medios de descarga del tejido, se caracteriza porque comprende, combinadamente, por lo menos un sistema de teñido dispuesto en la subida del tejido, poco después de la salida de éste de al menos un compartimiento de almacenamiento; medios mecánicos de retorno del tejido al compartimiento o compartimientos de almacenamiento, después de su paso al sistema o sistemas de teñido dispuestos en la subida del mismo, estando estos medios montados a la salida de éste o estos últimos sistemas de teñido y hallándose eventualmente asociados a medios de plegado del tejido; por lo menos un dispositivo de recepción y guía del tejido hacia el compartimiento o compartimientos de almacenamiento, montado en el recorrido de retorno de aquél al citado compartimiento o compartimientos de almacenamiento, más allá de los medios mecánicos de retorno del tejido; por lo menos un compartimiento de almacenamiento del tejido, provisto de medios mecánicos de desplazamiento del tejido, tales como una cinta transportadora, pudiendo constituir eventualmente la rotación del referido compartimiento alrededor de su eje verti-

cal los citados medios mecánicos de desplazamiento del tejido, estando asociados estos medios a otros de circulación del baño de teñido o similar en la máquina, tales como una bomba, a medios de regulación de la temperatura de dicho baño, tales como un cambiador de calor, y a medios de depuración de este baño antes de su reciclaje a la máquina, tales como una alcachofa filtrante u otro filtro similar.

24.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según la reivindicación 12, caracterizada porque el dispositivo o dispositivos de recepción y guía del tejido hacia el compartimiento o compartimientos de almacenamiento están constituidos por una caja en forma de J.

31.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según la reivindicación 12, caracterizada porque comprende por lo menos un segundo sistema de teñido montado de manera eventualmente amovible sobre el recorrido de retorno del tejido hacia el compartimiento o compartimientos de almacenamiento, entre dichos medios mecánicos de retorno del tejido y el dispositivo o dispositivos de recepción de éste y de guía del mismo hacia el compartimiento o compartimientos mencionados.

41.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 31, caracterizada porque se intercalan medios de plegado del tejido entre el segundo o segundos sistemas de teñido montados en el recorrido de retorno de aquél hacia el com -

partimiento o compartimientos citados y el dispositivo o dispositivos de recepción y guía del tejido hacia tales compartimientos.

5 5a.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según cualquiera de las reivindicaciones 1a a 3a, caracterizada porque los medios de plegado del tejido forman parte integrante de los medios de retorno de éste al compartimiento o compartimientos de almacenamiento.

10 6a.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según la reivindicación 5a, caracterizada porque los medios integrados de retorno y de plegado del tejido están constituidos por un rodillo motor de sección no cilíndrica y en particular de sección ovalada o poligonal.

15 7a.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según la reivindicación 5a, caracterizada porque dichos medios integrados de retorno y de plegado del tejido están constituidos por un disco plano.

20 8a.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según la reivindicación 5a, caracterizada porque los citados medios integrados de retorno y de plegado del tejido están constituidos por un rodillo cilíndrico de eje inclinado sobre la horizontal, que presenta unas gargantas de mantenimiento del tejido.

25 9a.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según la reivindicación 5a, caracterizada porque dichos

30

medios integrados de retorno y de plegado del tejido están constituidos por un rodillo cilindrico de eje inclinado sobre la horizontal, cuyas bridas son solidarias del eje horizontal sobre el que se halla inclinado dicho rodillo.

5

101.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según la reivindicación 1^ª, caracterizado porque los medios de retorno del tejido al compartimiento o compartimientos de almacenamiento están constituidos por lo menos por un rodillo motor cilindrico de tracción del tejido, al que están asociados unos medios de plegado del tejido distintos a los citados medios de retorno de éste.

10

15

111.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según cualquiera de las reivindicaciones 1^ª a 10^ª, caracterizada porque los citados medios de plegado están animados de un movimiento circular.

20

121.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según cualquiera de las reivindicaciones 1^ª a 10^ª, caracterizada porque dichos medios de plegado están animados de un movimiento de vaivén.

25

131.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según cualquiera de las reivindicaciones 1^ª a 12^ª, caracterizada porque dichos medios de plegado están constituidos por lo menos por un anillo.

30

141.- Máquina para el tratamiento acuoso,

especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 12ª, caracterizada porque los referidos medios de plegado están constituidos por lo menos por un doble embudo.

5 15ª.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según cualquiera de las reivindicaciones 10ª a 14ª, caracterizada porque los citados medios de plegado están montados al final del rodillo o rodillos motores cilíndricos de tracción.

10 16ª.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según cualquiera de las reivindicaciones 10ª a 14ª, caracterizada porque los citados medios de plegado están montados antes del rodillo de tracción o de cada uno de ellos, es decir, entre la salida del sistema o sistemas de teñido y el citado o citados rodillos.

15 17ª.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 16ª, caracterizada porque la caja en forma de J, o cada una de ellas, si son varias, de recepción del tejido y guiado del mismo hacia el compartimiento o compartimientos de almacenamiento, está equipada con un dispositivo de seguridad que detecta un almacenamiento excesivo del tejido en la caja o en cada una de ellas y provoca la detención de los medios de retorno del tejido y eventualmente la inversión de su sentido de funcionamiento hasta el desalojamiento del exceso fuera de la caja considerada.

20
25
30

18a.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según la reivindicación 17a, caracterizada porque el citado dispositivo de seguridad está constituido por un embudo que gira alrededor de un eje horizontal, asociado al extremo superior de dicha caja.

19a.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según cualquiera de las reivindicaciones 1a a 13a, caracterizada porque está provista por lo menos de un dispositivo de seguridad asociado al compartimiento o compartimientos de almacenamiento, comprendiendo dicho dispositivo unos medios de detección de cualquier anomalía del avance del material tejido dentro de dicho compartimiento o compartimientos y unos medios para la regulación de la velocidad de desplazamiento del referido material en el compartimiento o compartimientos citados.

20a.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según la reivindicación 19a, caracterizada porque dicho dispositivo de seguridad está constituido por una pared giratoria asociada a un interruptor de fin de carrera, a su vez eventualmente asociado a un variador de velocidad que regula la de funcionamiento de los medios mecánicos de desplazamiento del tejido asociados al compartimiento o compartimientos de almacenamiento, detectando dicha pared giratoria el paso del material tejido en pliegues dispuesto para su subida y provocando su giro la detención y/o la regulación de la velocidad de funcionamiento de los citados medios de desplazamiento del tejido.

21a.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 20ª, caracterizada porque la circulación del tejido y el flujo del baño de teñido especialmente, en el primer o primeros y/o segundo o segundos sistemas de teñido u otros tienen lugar a contracorriente entre sí.

22a.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según la reivindicación 1ª, en la que los medios de descarga de la misma del material tejido tratado comprenden tantos anillos como segmentos de tejido hayan de descargarse y por lo menos un rodillo motor de descarga montado después de los anillos, los cuales se caracterizan porque están provistos además, de al menos un órgano adecuado para ser puesto en rotación o giro en presencia de una torsión para deshacerla, y por lo menos de una cubeta de recepción del segmento o segmentos de tejido descargados.

23a.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según la reivindicación 22ª, caracterizada porque el órgano adecuado para ser puesto en rotación o giro está constituido por un embudo solidario de la máquina, al que están solidarizados el anillo o anillos destinados al paso de un segmento del tejido, poniéndose dicho embudo en rotación o giro por la detección de la presencia de torsiones y deteniéndose en ausencia del paso de tales torsiones.

24a.- Máquina para el tratamiento acuoso,

especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según la reivindicación 224, caracterizada porque el órgano adecuado para ser puesto en rotación o giro está constituido por dos vástagos solidarios entre sí por una parte y al anillo o anillos por la otra.

253.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según la reivindicación 225, caracterizada porque el órgano adecuado para ser puesto en rotación o giro está constituido por una placa rotatoria o giratoria sobre la que se halla montada por lo menos una cubeta de recepción del segmento o segmentos de tejido descargados, la cual placa sostiene un vástago axial que sustenta en su extremo superior el anillo o anillos y el rodillo o rodillos motores de descarga, respectivamente, estando determinada la puesta en rotación del conjunto por la detección de la presencia de torsiones.

264.- Máquina para el tratamiento acuoso, especialmente teñido o blanqueo, de tejidos en piezas, según cualquiera de las reivindicaciones 264 a 269, caracterizada porque la cubeta de recepción del tejido descargado comprende, en el caso de la aplicación del dispositivo a la descarga de una serie de segmentos de tejido, tantos compartimientos como segmentos citados hayan de descargarse, o bien porque aquélla es sustituida por una serie de carrutillas independientes y contiguas.

274.- "MÁQUINA PARA EL TRATAMIENTO ACUOSO, ESPECIALMENTE TEÑIDO O BLANQUEO, DE TEJIDOS EN PIEZAS".

Tal y como se deja descrito en la memoria

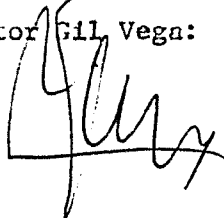
precedente que consta de treinta y dos hojas foliadas
y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos
de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 26 de Octubre de 1.979

5

P.A. de BARRIQUAND S.A.R.L.

Victor Gil Vega:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Victor Gil Vega', written over a horizontal line.

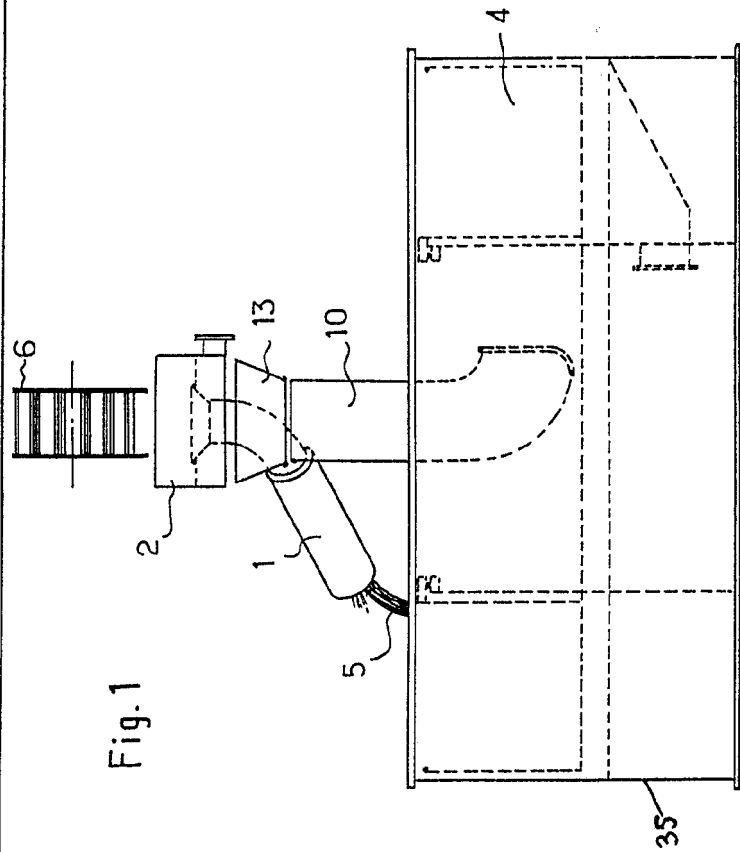


Fig. 1

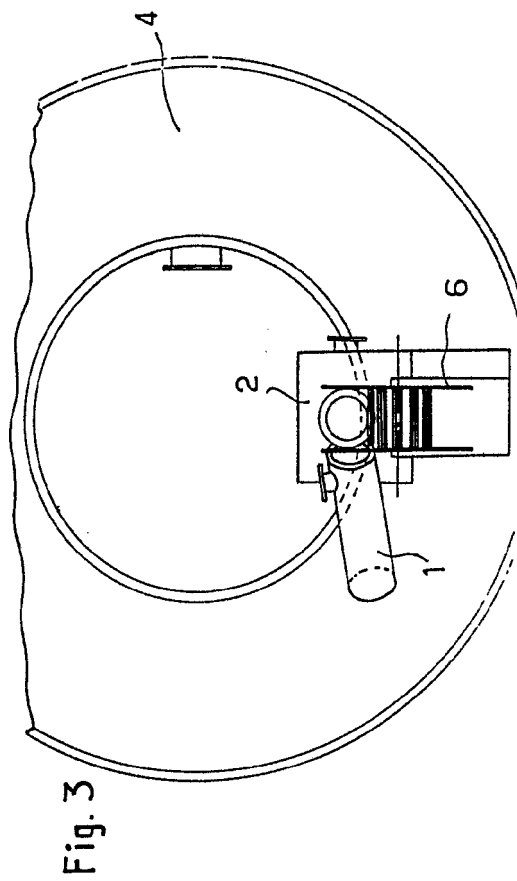


Fig. 3

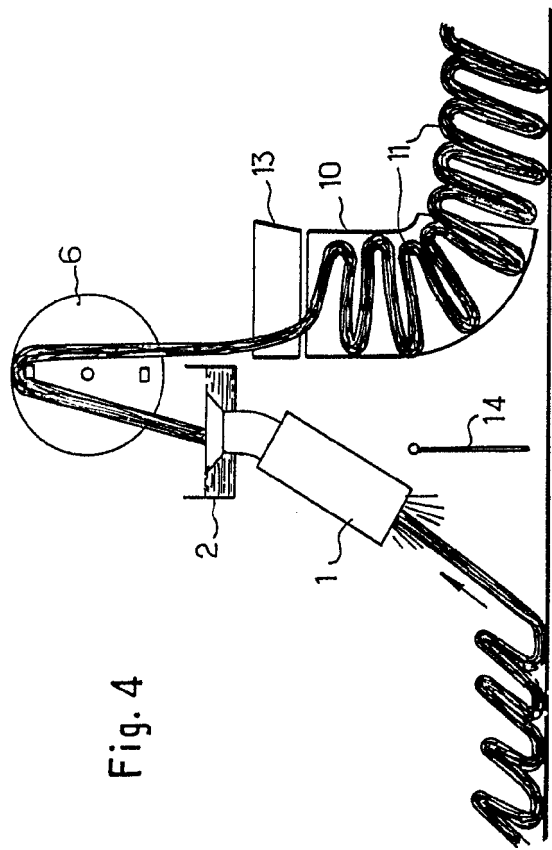


Fig. 4



ESCALA VARIABLE
 Madrid 26.10.1979
 P.A.

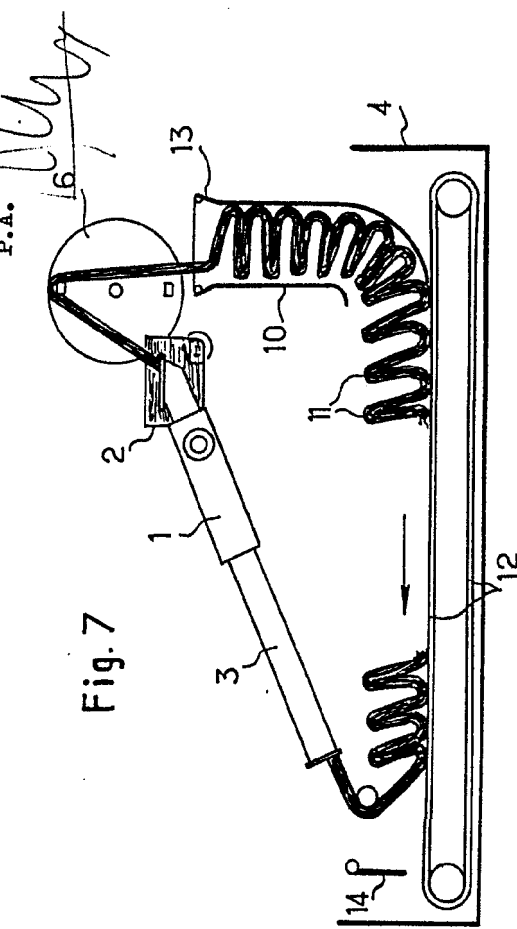


Fig. 7

Fig. 1

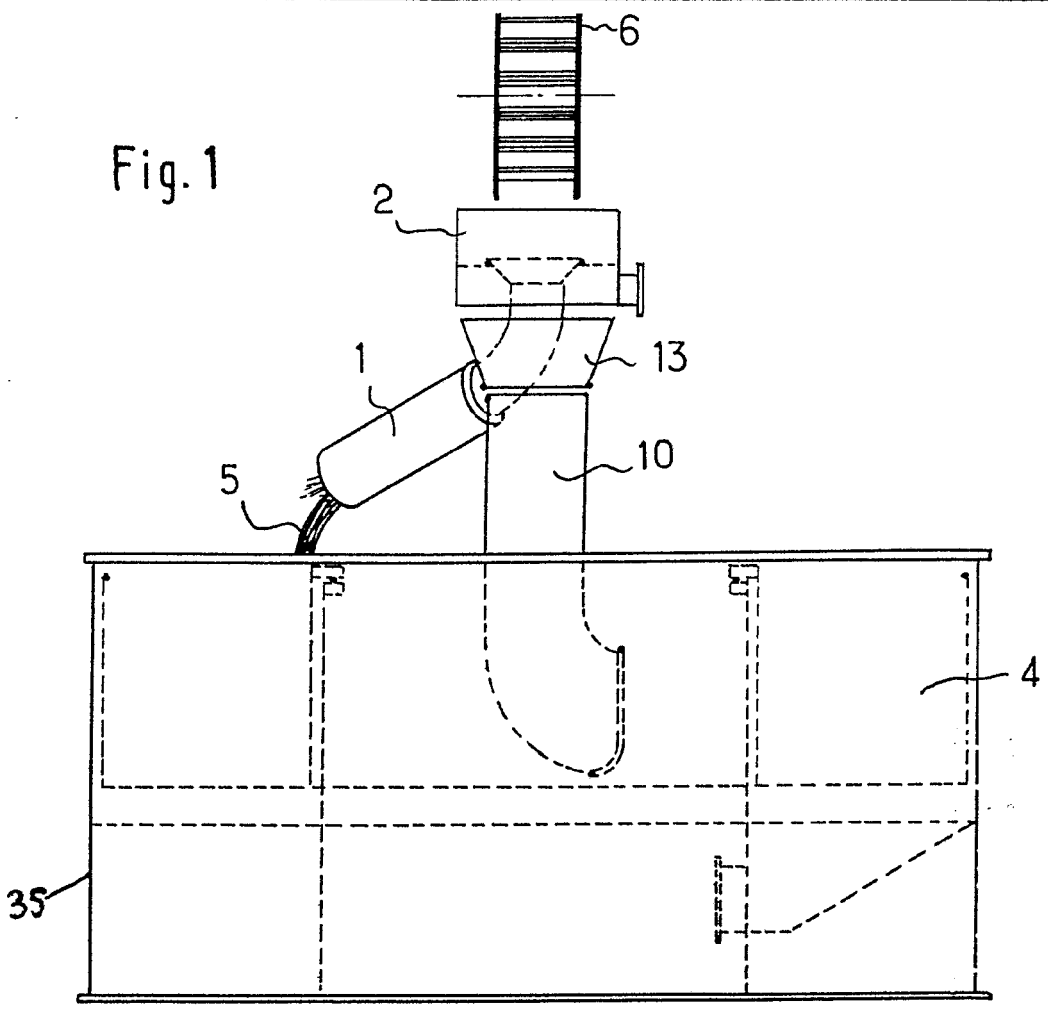
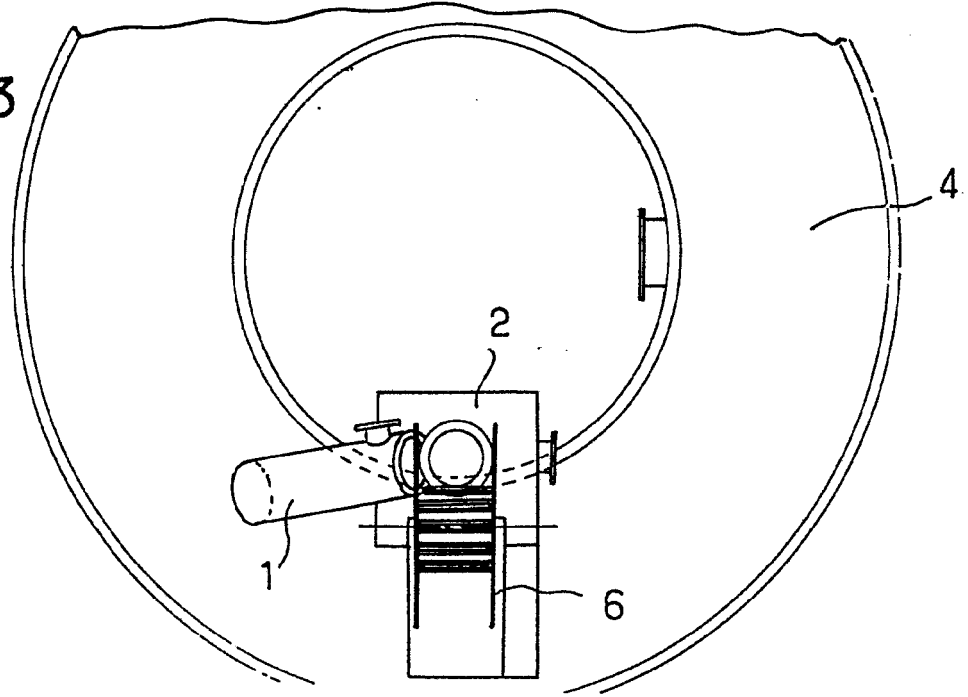
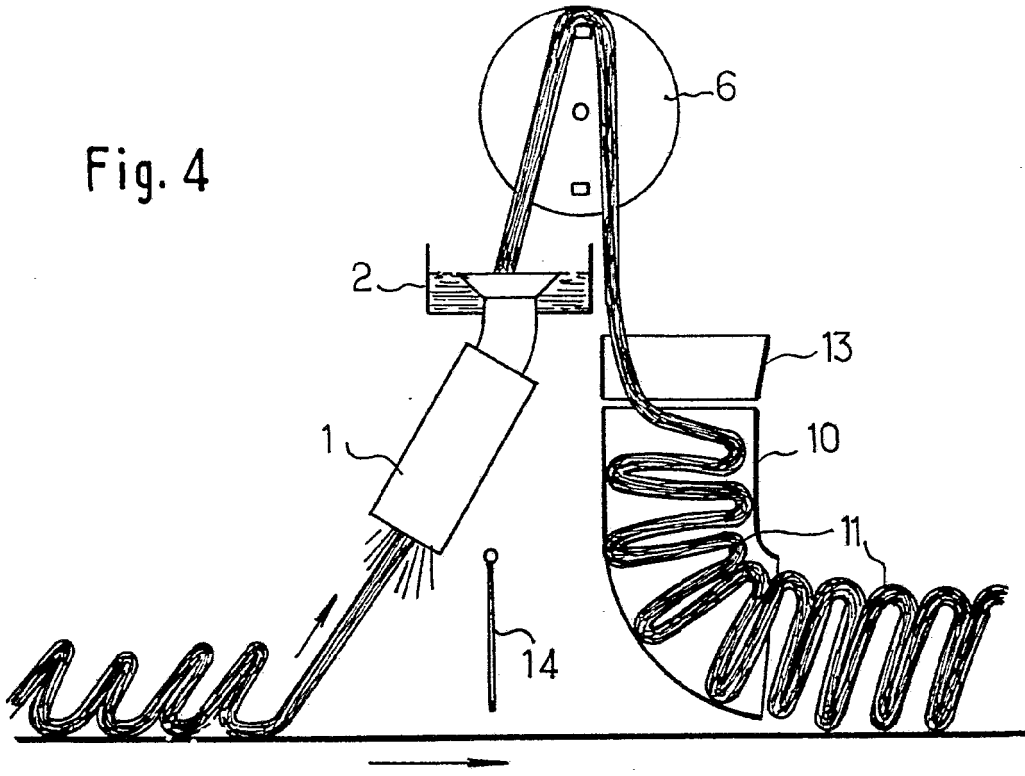


Fig. 3



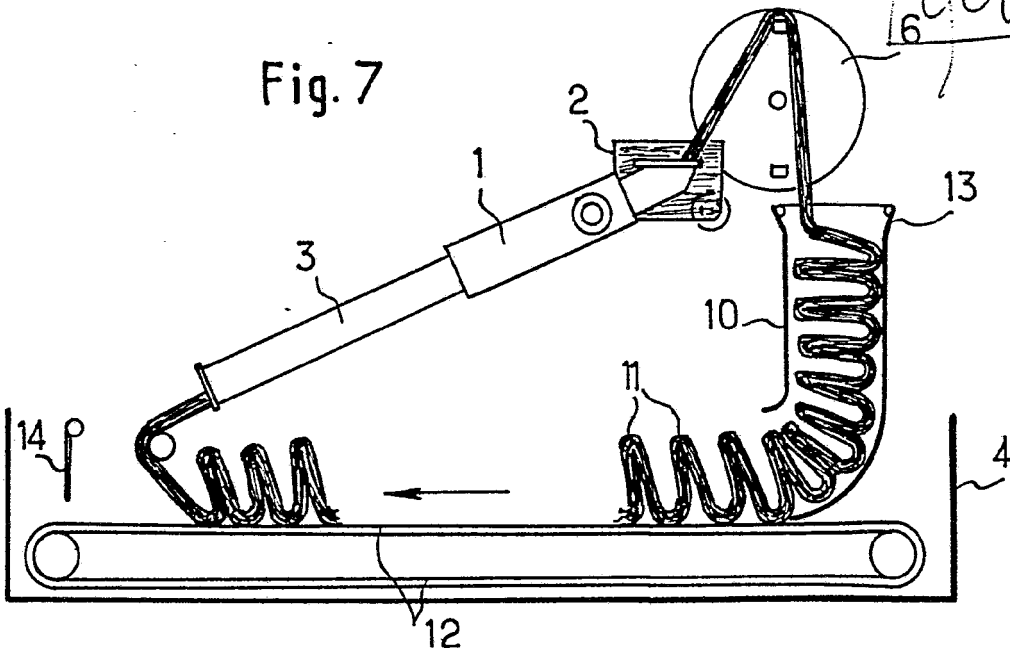
[Handwritten signature]

Fig. 4



ESCALA VARIABLE
Madrid, 26.10.1979
P.A.

Fig. 7



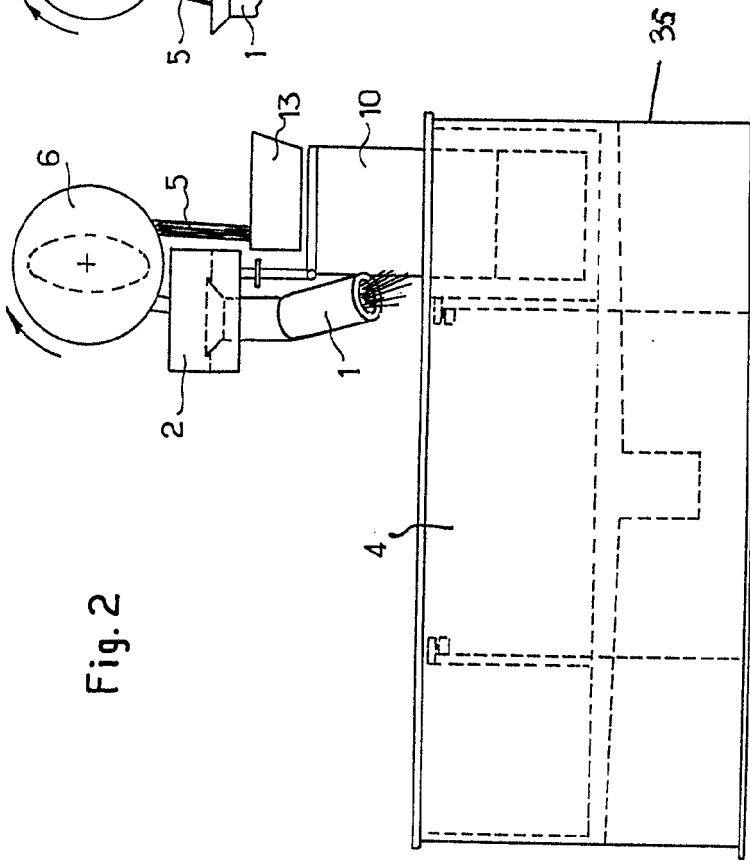


Fig. 2

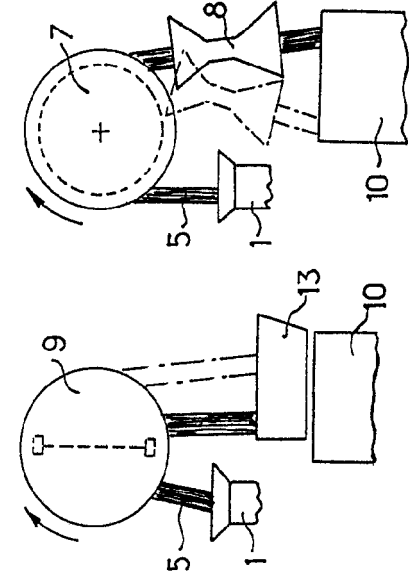


Fig. 5

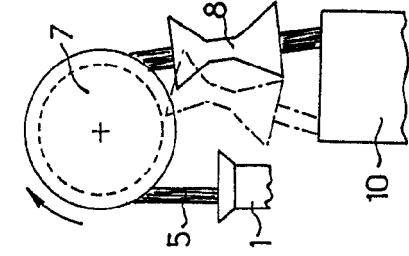
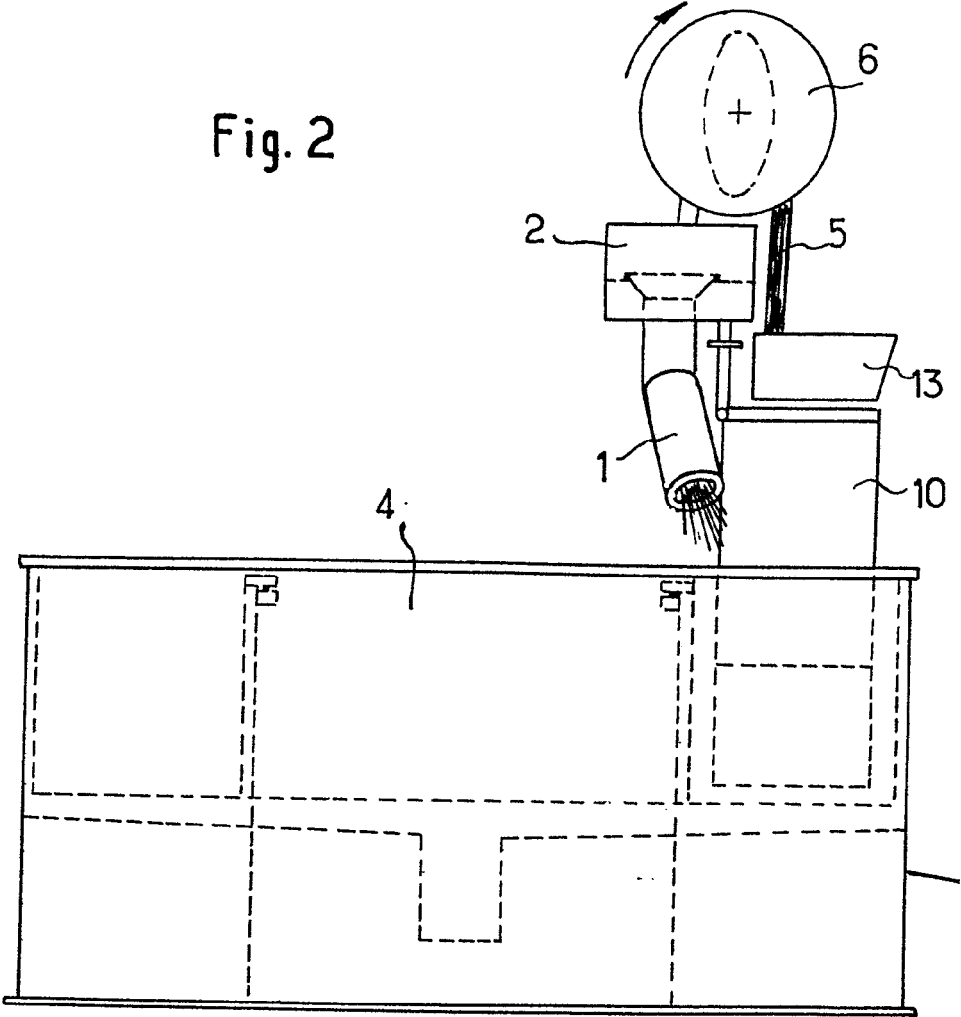


Fig. 6

ESCALA VARIABLE
Madrid, 26.10.1979
P.A.A.

Fig. 2



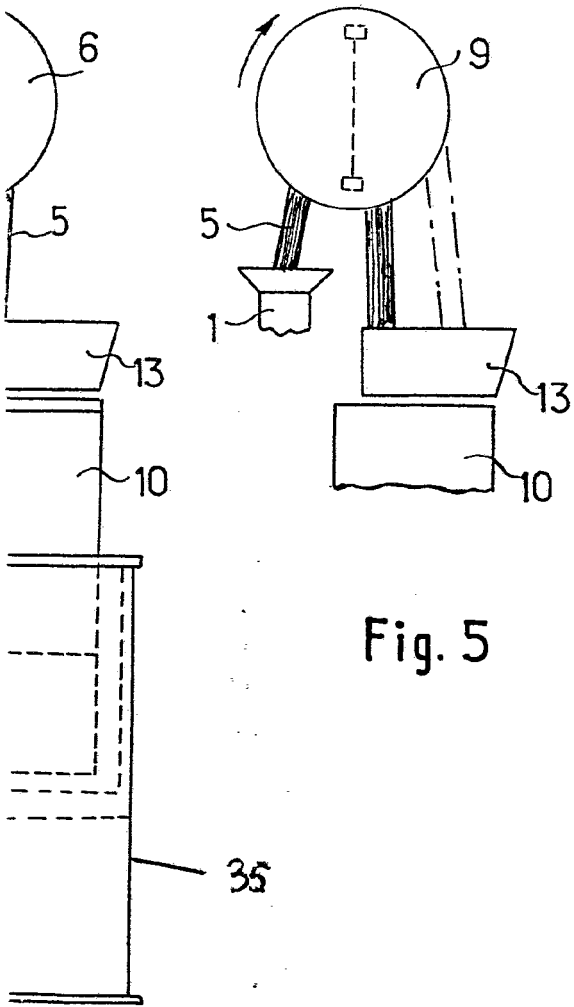


Fig. 5

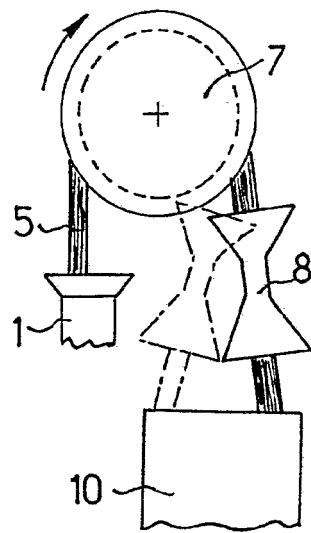


Fig. 6

35

ESCALA VARIABLE
Madrid, 26.10.1979
P.A.

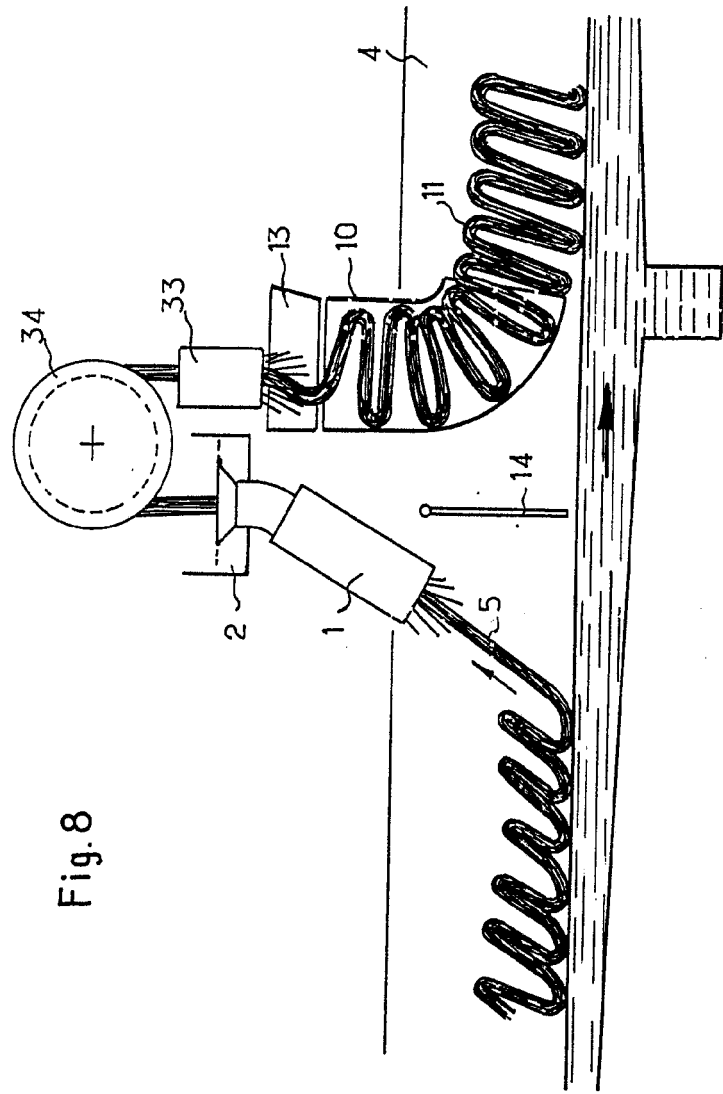
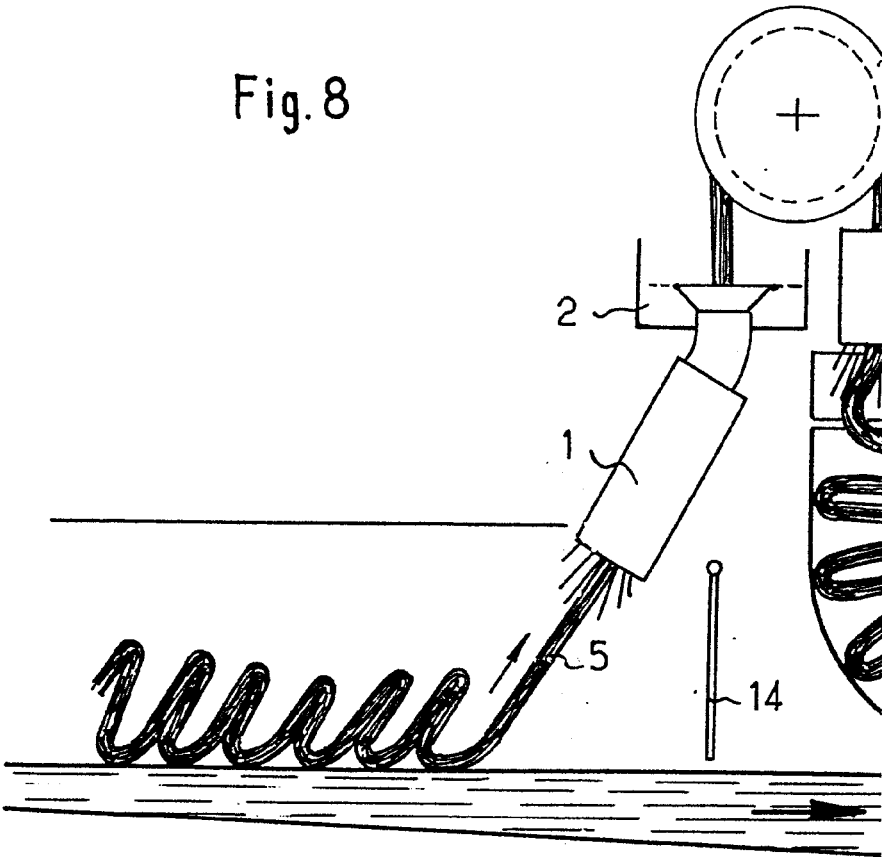


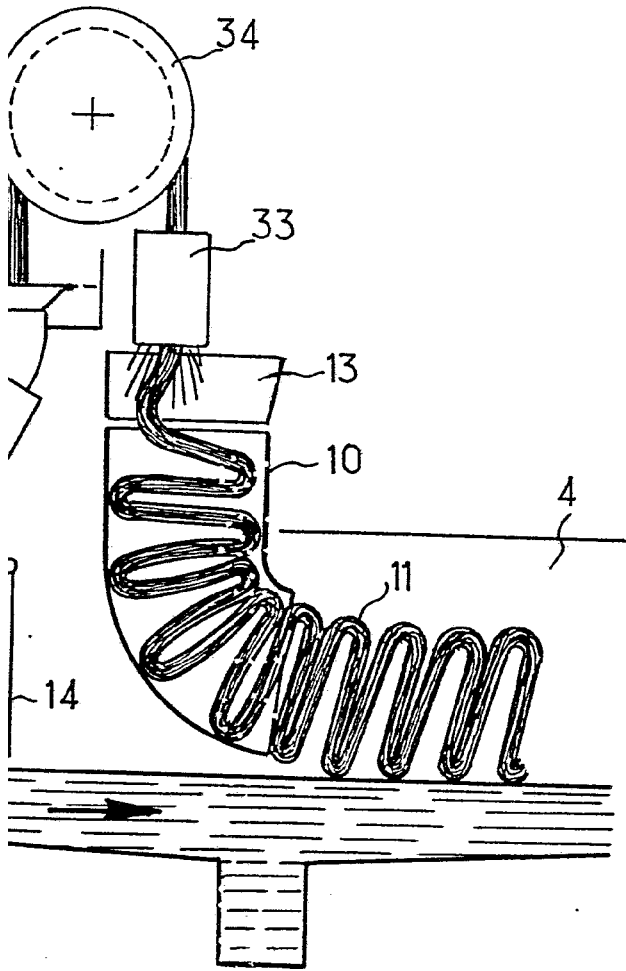
Fig. 8

28

ESCALA VARIABLE
Madrid, 26.10.1979
P.A.

Fig. 8





ESCALA VARIABLE

Madrid, 26.10.1979

P.A.

A handwritten signature in black ink, followed by a horizontal line.

Fig.9

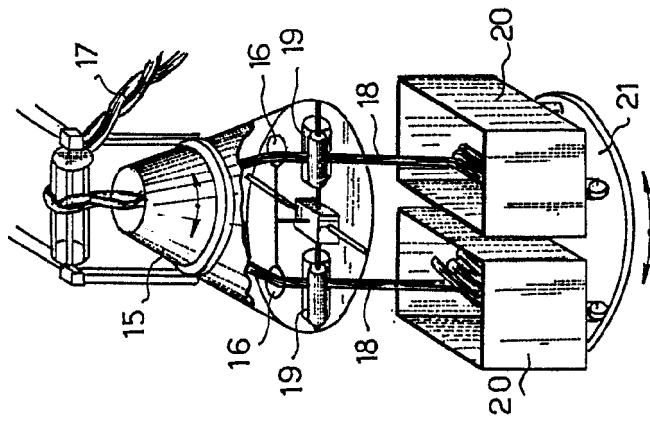


Fig.10

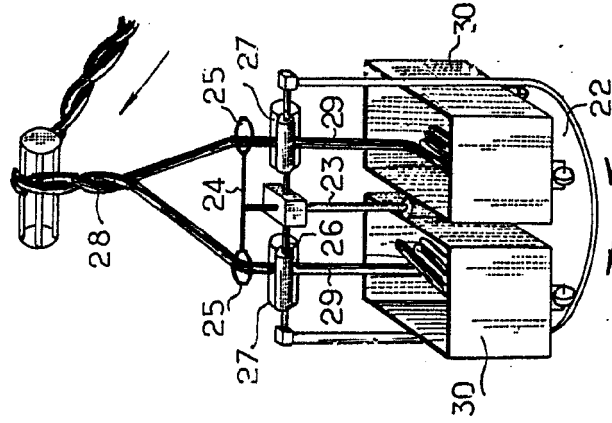
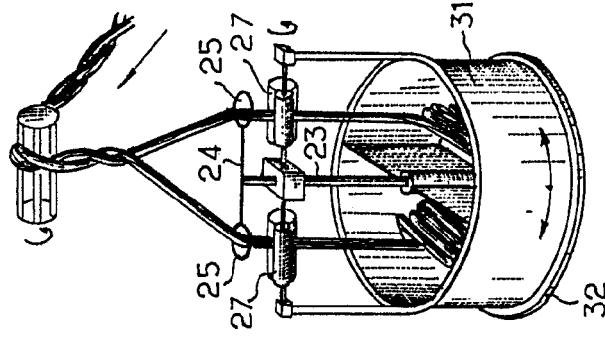


Fig.11



ESCALA VARIABLE
Madrid, 26.10.1979
P.A.

Fig. 9

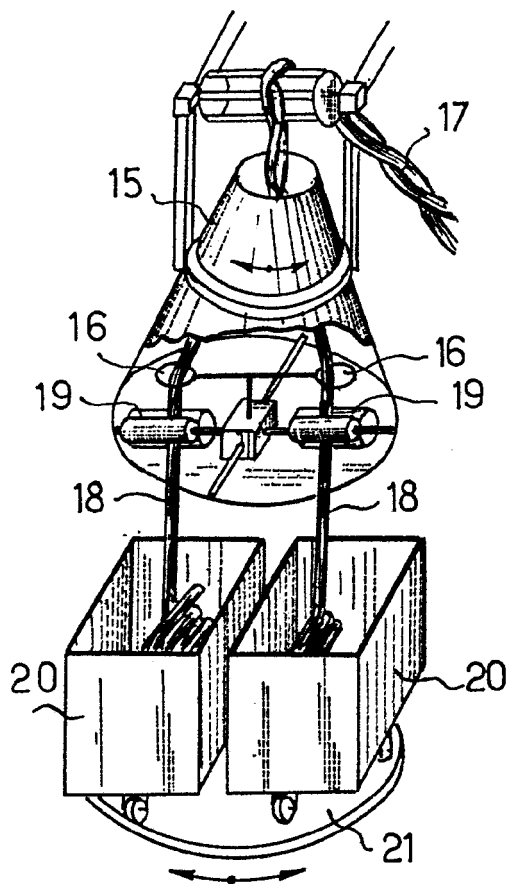


Fig. 10

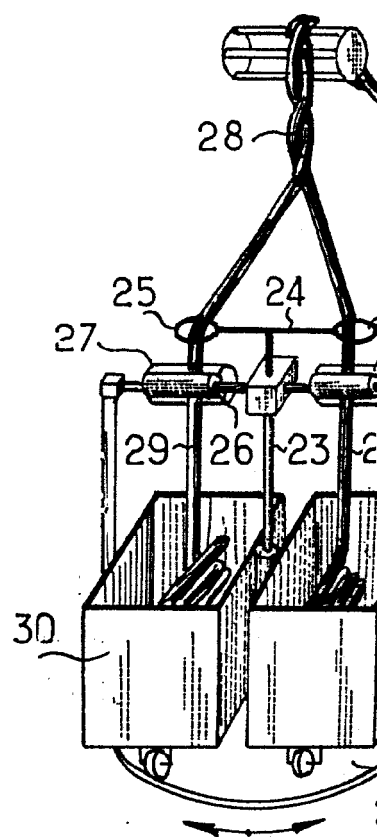


Fig. 10

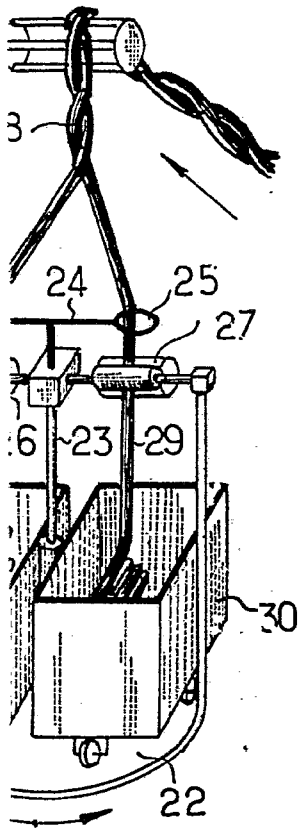
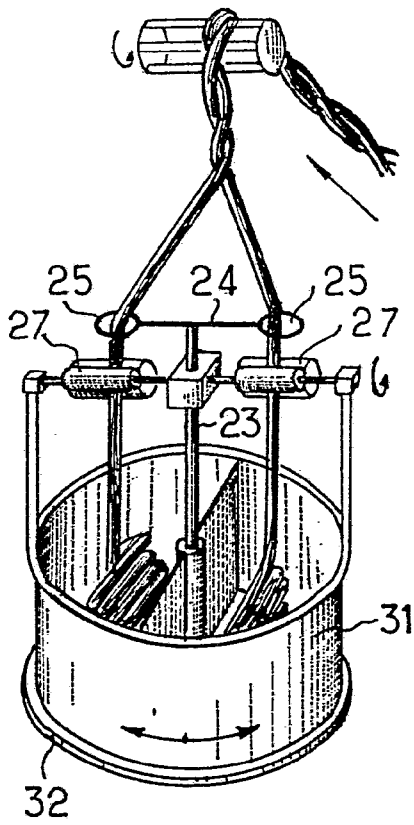


Fig. 11



ESCALA VARIABLE
Madrid, 26.10.1979
P.A.