



416968

416968

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

a favor de Don Fulvio CONTI, de nacionalidad italiana,
residente en Bergamo (Italia), Via Carnovali, 88, por
"INSTALACION PARA EL LAVADO AL ANCHO DE TEJIDOS".

Int. Cl. ² : DOSE

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a una instalación para el lavado al ancho, particularmente de tejidos delicados.

5. En el tratamiento de tejidos, tanto si son de fibras naturales como sintéticas, es necesario efectuar operaciones de lavado después de la fase de estampado con el fin de eliminar las sustancias indeseables tales como colorantes y tintas de estampado en exceso.

10. Las instalaciones conocidas para realizar dicha operación de lavado no están libres, frecuentemente, de

416968



inconvenientes tales como la formación de tensiones perjudiciales en el tejido, las cuales pueden ser particularmente desfavorables en el caso de tejidos delicados, o la eliminación incompleta del problema de rizado del orillo.

5.

El objeto principal de la presente invención es proporcionar una instalación de lavado extremadamente eficaz pero sin que su poderosa acción sea un perjuicio para la posibilidad de tratar una amplia gama de tejidos, incluyendo particularmente tejidos delicados, tales como tejidos tricotados.

10.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una instalación de lavado de elevada versatilidad, que es capaz de eliminar una gran variedad de tintes de los tejidos.

15.

Otro objeto ulterior de la presente invención es proporcionar una instalación que puede ser utilizada también para preparar tejidos para estampar, particularmente tejidos tricotados.

20.

Es otro objeto de la presente invención proporcionar una instalación que permite el refinado y limpiado de tejidos de fibras naturales, artificiales y sintéticas.

25.

Constituye otro objeto de la presente invención el proporcionar una instalación que permite efectuar el blanqueo óptico en tejidos, particularmente de fibras sintéticas, tales como fibras de poliamida, acetato y triacetato.

Estos y otros objetos que serán más evidentes a



416968

- continuación, se consiguen por la instalación de lavado al ancho de acuerdo con la invención, que comprende una unidad para introducir el tejido en la instalación, una pluralidad de estaciones de lavado, al menos una caja para almacenar el tejido, y una unidad para recoger el tejido tratado en la instalación, en la que cada una de dichas estaciones de lavado comprende un depósito de lavado que contiene líquido, al menos un tambor rotativo en una porción del cual se apoya el tejido, estando sumergido parcialmente dicho tambor en el citado depósito de lavado, y tiene su eje de rotación dispuesto en una dirección transversal respecto a la dirección de movimiento del tejido, una pluralidad de elementos de rociado dispuestos adyacentes al por lo menos una porción de la superficie externa de tal tambor y que proyecta líquido contra el mismo, estando dispuesta una porción de dichos elementos rociadores encima y una porción debajo de la superficie del líquido contenido en dicho depósito de lavado, estando dispuestos los medios para extender el tejido en una dirección substancialmente transversal respecto a su dirección de movimiento curso arriba y curso abajo del tambor rotativo, y medios para escurrir el tejido dispuestos curso abajo de tal tambor rotativo.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Otras características y ventajas de la invención serán más evidentes por la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva de la instalación de lavado al ancho ilustrada a título de ejemplo no limitativo en el siguiente dibujo en el que:
- 25.

416968 28



5. La figura 1 es una vista esquemática de una realización de una instalación de lavado completa; la figura 2 es una vista ampliada de un componente de la instalación mostrada en la figura 1; la figura 3 es una sección en alzado longitudinal a través de una estación de lavado; la figura 4 es una sección transversal a través de una estación de lavado; la figura 5 es una sección longitudinal en la línea V-V de la figura 4, y la figura 6 es una sección transversal en la línea VI-VI de la figura 5.

10. Con referencia a la figura 1, la instalación de lavado comprende una unidad -1- para introducir el tejido, una primera estación de lavado -2-, una caja de almacenamiento -3-, una segunda y una tercera estaciones de lavado -4- y -5-, un dispositivo de control que consiste en un elemento trazador o una o más células fotoeléctricas o sistemas similares, y una unidad -7- para recolectar y disponer de forma ordenada el tejido que he experimentado las operaciones de lavado.

20. Con referencia a la figura 2, la caja de almacenamiento consiste en un alojamiento externo en el que hay dispuestos, una siguiendo a la otra, un par de cintas transportadoras -8- y -9-. La caja de almacenamiento -3- consiste en dos unidades de substancialmente las mismas dimensiones, que pueden separarse y están colocadas una detrás de la otra.

25. Un dispositivo ensanchador -10- está dispuesto antes de la salida de la caja de almacenamiento. Se disponen lumbreras -11- para introducir líquido de lavado en ambas unidades. Cada unidad tiene sus propia bomba de alimentación y un

416968



5. circuito hidráulico independiente. Con referencia a las figuras 3, 4, 5 y 6, la estación de lavado actual consiste en un depósito -12- que contiene el líquido de lavado, el cual no puede exceder de un nivel máximo debido a un canal rebozadero -13-, y no puede descender debajo de un cierto nivel debido a una tubería de llenado -17-. Un tambor rotativo, hueco internamente -14- con una superficie cilíndrica atravesada por una pluralidad de orificios -41-, está dispuesto dentro del depósito -12- de una manera tal que el mismo siempre está parcialmente sumergido en el líquido de lavado. El eje del tambor rotativo -14- está dispuesto en un sentido transversal respecto a la dirección de movimiento del tejido -15-. Adyacentes a la superficie externa del tambor rotativo -14- está dispuesta una pluralidad de elementos de rociado -16- que dirigen sus chorros contra el tambor -14- en una dirección substancialmente radial.

10. Los elementos de rociado -16- están distribuidos por toda la extensión axial del tambor, estando colocada una porción de los mismos debajo y una porción encima de la superficie del agua de lavado contenida en el depósito -12-. Los elementos de rociado -16- son alimentados por medio de una cámara de suministro -42- dentro de la cual el líquido es empujado por una bomba -18- impulsada por un motor -25-. La bomba -18- a su vez retira el líquido de lavado del depósito -12- por medio de la tubería de aspiración -19-.

25. De esta forma el líquido de lavado es hecho cir-

416968²⁸



5. cular en un circuito cerrado. Cerea de la bomba -18- hay filtros autolimpiadores de vida prácticamente ilimitada. Hay dispuestos dos rodillos ensanchadores -20- y -21- con sus ejes paralelos al eje del tambor giratorio curso arriba y curso abajo del mismo. Cada rodillo ensanchador está cubierto por un surco de tornillo sin fin dividido en dos zonas iguales en las que la hélice tiene pasos en direcciones opuestas.

10. Curso abajo del rodillo ensanchador -21- hay dos cilindros de escurrido -22- y -23- con sus ejes de rotación paralelos al eje del tambor -14-.

15. Un cilindro -24-, dispuesto en la salida de la estación de lavado, con su eje también paralelo al eje del tambor -14-, permite que el tejido sea empujado fuera de la estación de lavado.

20. Los rodillos ensanchadores -20- y -21- son impulsados por medio de un motor -26-, la polea -27- rígida con el árbol impulsor, las poleas -28- y -29- rígidas con el árbol del rodillo ensanchador -21-, la polea -30- rígida con el árbol del rodillo ensanchador -20- y dos correas de transmisión que conectan la polea -27- a la polea -28-, y la polea -29- a la polea -30-, respectivamente.

25. El movimiento rotativo del tambor -14- y del cilindro escurridor -22- es proporcionado por el motor -31- por medio de la rueda -32-, rígida con el árbol del cilindro de escurrido -22-, la rueda -33- rígida con el árbol del tambor -14- y una cadena de transmisión entre dichas ruedas.

416968 28



El cilindro de escurrido -23- impulsa el cilindro -24- por medio de las poleas -34- y -35-, conectadas mediante una cinta de transmisión.

5. Cerca del fondo del depósito hay dispuesto un serpentín -36- a través del cual fluye vapor para mantener el líquido de lavado a una temperatura predeterminada, elegida de acuerdo con los requisitos específicos del tipo de tejido y tinte empleados.

10. Cerca de la zona de contacto entre los cilindros de escurrido -22- y -23- hay una pluralidad de chorros de rociado -38-, alimentados mediante una tubería -37-.

15. Una puerta de inspección -39- está dispuesta en la parte superior del alojamiento externo de la estación de lavado, y en la parte inferior de la misma hay una válvula de descarga neumática -40-.

Por la descripción dada, el funcionamiento de toda la instalación de lavado es evidente.

20. En la estación de lavado, el tejido es extendido en un sentido transversal respecto a su dirección de movimiento por medio del primer rodillo de ensanchado -20-, que gira en un sentido opuesto al sentido de movimiento del tejido, entonces el tejido se enrolla en torno al tambor rotativo con su cara no estampada contra el tambor.

25. Los elementos de rociado -16- proyectan el líquido de lavado violentamente contra el tejido con una velocidad de impacto que se regula de acuerdo con los requisitos y tipo de tejido.

El líquido pasa a través del tejido y penetra

416968 28



- dentro del tambor a través de los orificios -41- provistos en el mismo, ayudado por la poderosa acción de aspiración ejercida por la bomba -18-. Consecuentemente, la acción de lavado del tejido es doble, a saber, debida tanto a la
5. acción de los elementos de rociado como a la aspiración dentro del tambor. La eficacia de los elementos de rociado se incrementa por su disposición parcialmente encima y parcialmente debajo de la superficie del líquido contenido en el depósito. El líquido completa su circuito cerrado
10. pasando a través de los filtros de autolimpiador de elevada eficacia y larga duración y vuelve entonces a los elementos de rociado. El tejido, después de ser estirado por el tambor giratorio -14-, es extendido otra vez en un sentido transversal respecto a la dirección de movimiento
15. mediante el segundo rodillo de ensanchado -21-, antes de pasar entre los rodillos de escurrido -22- y -23-, después de lo cual sale de la estación de lavado arrastrado por el cilindro -24-. El dispositivo de control de célula fotoeléctrica -6- permite que las velocidades de los motores
20. que cooperan en el movimiento del tejido se sincronicen de manera que las tensiones dentro del tejido puedan ser contenidas dentro de los límites deseados. En la caja de almacenamiento -3-, dispuesta en la instalación entre dos estaciones sucesivas de lavado, el tejido es dispuesto en
25. las cintas transportadoras -8- y -9- a manera de pequeños bucles, que eliminan el posible fenómeno de marcas en los tejidos cubiertos con una guresa capa de estampado. En cada unidad en las cuales está dividida la caja, es posible

416968



realizar un lavado forzado con un líquido diferente. Por medio de un sistema de impulsión regulable, el tejido puede ser mantenido en la caja de almacenamiento durante un periodo que varía de unos pocos segundos a unos minutos, de acuerdo con el tipo de reacción química que se ha de efectuar, tal como blanqueado óptico, etc. La caja de almacenamiento es adecuada particularmente para encoger el tejido sin dar lugar a tensiones peligrosas. Por la descripción es evidente que debido al elevado caudal y a la violencia del líquido de lavado, la instalación de acuerdo con la presente invención proporciona una acción extremadamente eficaz y permite que hasta los tintes reactivos más tenaces sean eliminados efectiva y rápidamente.

Además, cualquier tipo de tejido estampado, incluyendo tejidos delicados, puede ser relavado y la instalación puede ser utilizada para preparar cualquier tipo de tejido, particularmente tejido tricotado, para ser estampado.

Esta invención así concebida es susceptible de numerosas modificaciones todas las cuales caen dentro del alcance del concepto inventivo. Además, todos los detalles pueden ser substituídos por otros elementos técnicamente equivalentes.

En la práctica, los materiales empleados y las dimensiones pueden ser elegidas a voluntad de acuerdo con los requisitos.



416968

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Instalación para el lavado al ancho de tejidos, en estado desplegado, particularmente para tejidos delicados, caracterizada por el hecho de comprender una
5. unidad para introducir el tejido dentro de la instalación, una pluralidad de estaciones de lavado, al menos una caja para almacenar el tejido y una unidad para recolectar el tejido tratado en la instalación, en la que cada una de
10. dichas estaciones de lavado comprende un depósito de lavado que contiene líquido; al menos un tambor rotativo en una porción del cual se apoya el tejido, estando parcialmente sumergido dicho tambor en el citado depósito de lavado y teniendo su eje de rotación dispuesto en un sentido trans-
15. versal respecto a la dirección de movimiento del tejido; una pluralidad de elementos de ro-ciado dispuestos adyacentes a por lo menos una porción de la superficie externa de dicho tambor y que proyectan líquido contra el mismo, estando dispuesta una porción de tales elementos de rocia-
20. do encima y una porción debajo de la superficie del líquido contenido en el depósito de lavado; medios para extender el tejido en un sentido substancialmente transversal respecto a su dirección de movimiento, dispuestos curso arriba y curso abajo de dicho tambor rotativo, y medios para escurrir el tejido, dispuestos curso abajo en el citado
- 25.

416968²⁸



tambor giratorio.

5. 2. Instalación para el lavado al ancho de tejidos, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el tambor giratorio es hueco internamente y su superficie está atravesada por una pluralidad de orificios.

10. 3. Instalación para el lavado al ancho de tejidos, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la estación de lavado comprende una bomba para aspirar el líquido de lavado contenido dentro del tambor y alimentarlo en circuito cerrado a los elementos de rociado.

15. 4. Instalación para el lavado al ancho de tejidos, según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que la bomba comprende al menos un filtro autolimpiador.

20. 5. Instalación para el lavado al ancho de tejidos, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la estación de lavado y la caja de almacenado comprenden una pluralidad de elementos calentadores, dispuestos dentro de dicho depósito para mantener el líquido de lavado a una temperatura predeterminada y constante.

25. 6. Instalación para el lavado al ancho de tejidos, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la estación de lavado comprende medios para mantener el líquido contenido en el depósito a un nivel constante.

7. Instalación para el lavado al ancho de te-

416968

28



5. jidos, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los medios para extender el tejido consisten en al menos un par de rodillos con sus ejes dispuestos paralelos respecto al eje del tambor giratorio y cada uno de los cuales tiene su superficie dividida en dos zonas fileteadas cuyos hélices se desarrollan en sentidos opuestos, girando tales rodillos en un sentido opuesto a la dirección de movimiento del tejido.
10. 8. Instalación para el lavado al ancho de tejidos, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los medios para escurrir el tejido consisten en un par de cilindros rotativos, cuyos ejes de rotación son paralelos respecto al eje de dicho tambor giratorio.
15. 9. Instalación para el lavado al ancho de tejidos, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la estación de lavado comprende un motor para impulsar el tambor rotativo y los cilindros para escurrir el tejido, y un motor para impulsar los rodillos de extender el tejido.
20. 10. Instalación para el lavado al ancho de tejidos, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la caja de almacenado consiste en dos unidades separadas, colocadas una siguiendo a la otra, estando provista cada unidad con sus propios medios para forzar el lavado.
25. 11. Instalación para el lavado al ancho de tejidos, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de comprender medios de control de célula fotoeléctrica

(Handwritten mark)

416968²⁸



para mantener las tensiones en el tejido dentro de los límites deseados.

12. Instalación para el lavado al ancho de tejidos.

La presente memoria descriptiva consta de trece hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara:

Barcelona, 28 de junio de 1973

Fulvio CONTI

p.a.

416968

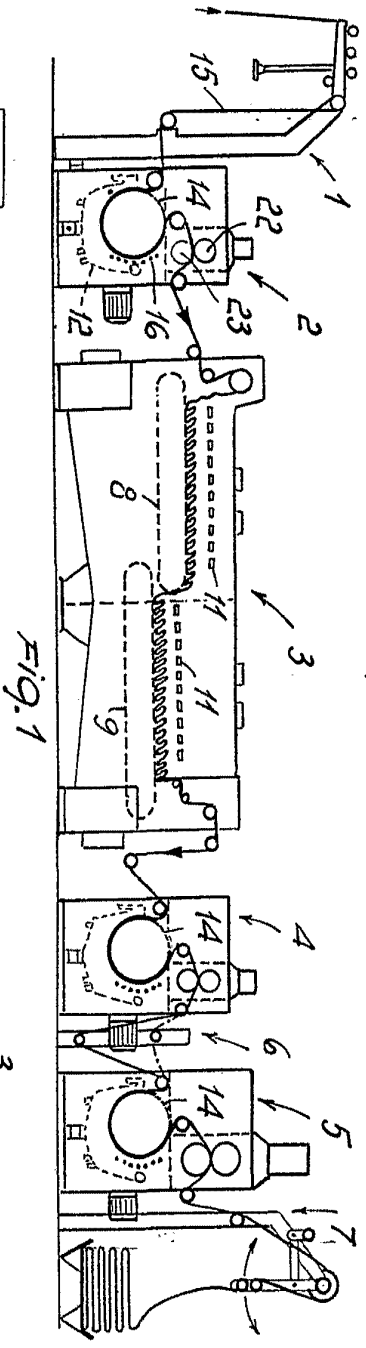


Fig. 1

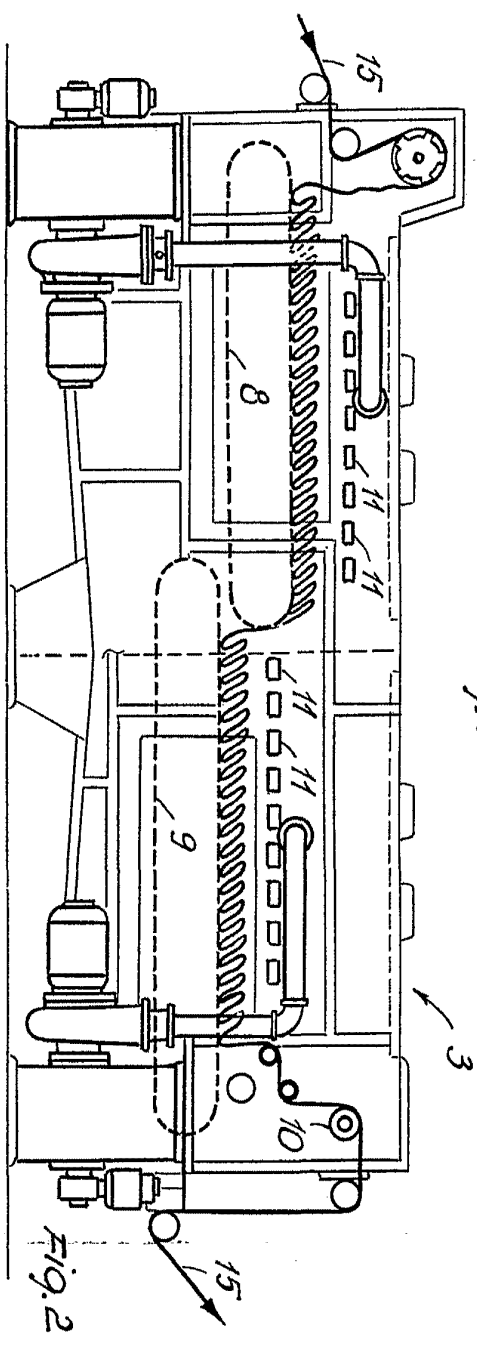


Fig. 2

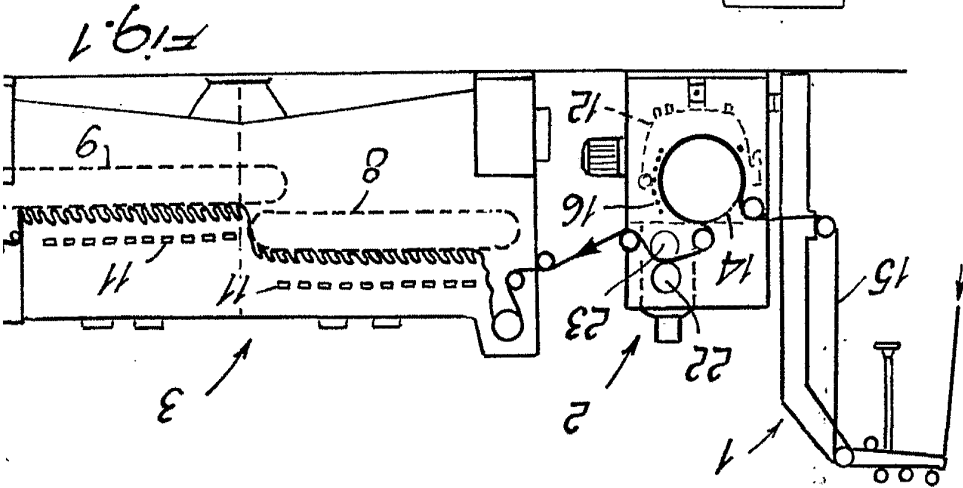
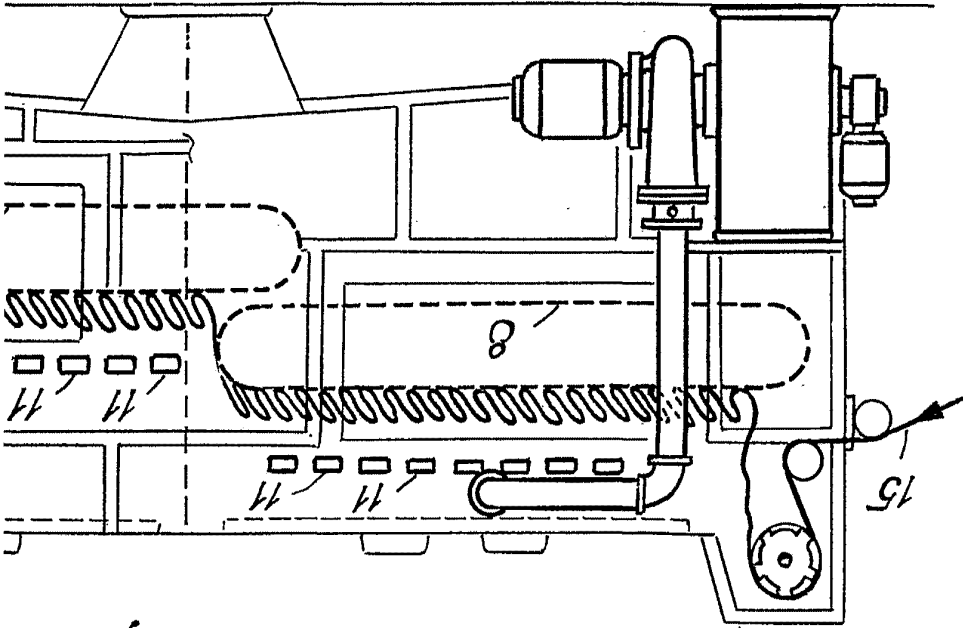


28 JUN 1973

416968

TRES HOJAS
HOJA Nº 1

Barcelona, 28 de junio de 1973
D.a.



416968

PLATE CONTI
CONTI

23794/3

28 JUN 1973



416968

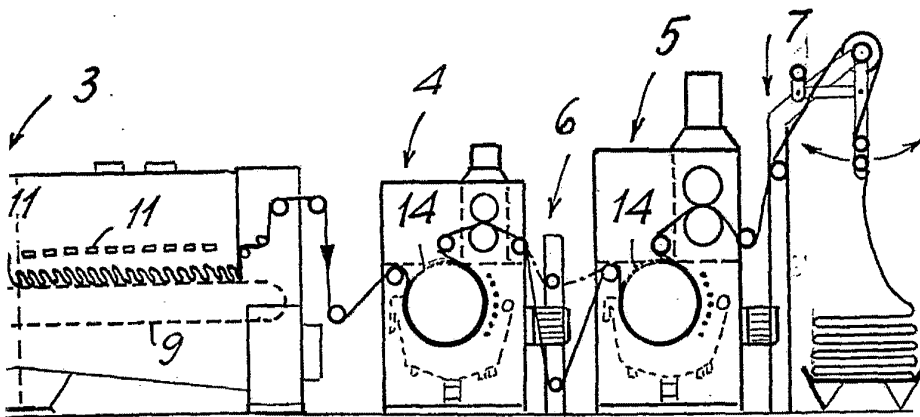


FIG. 1

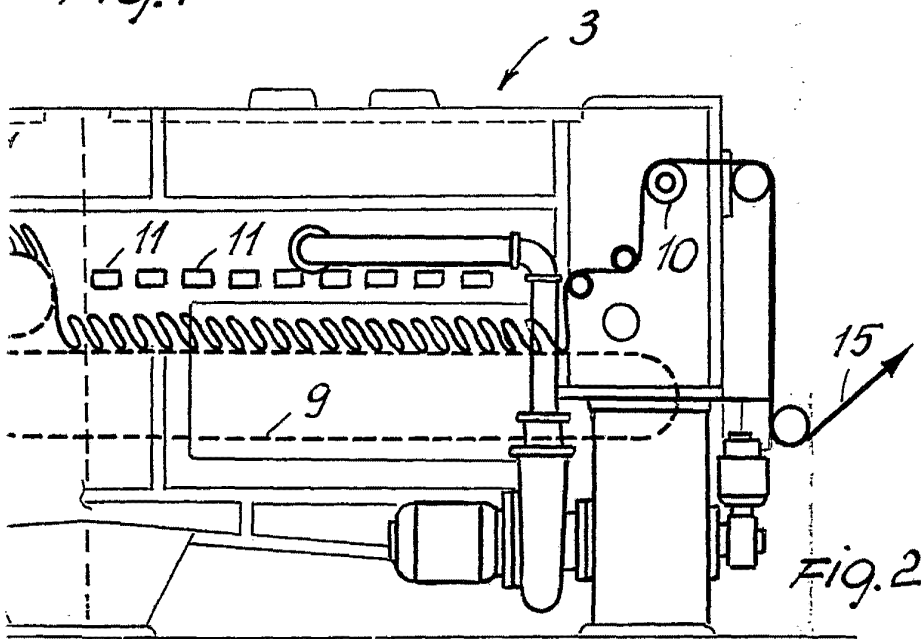


FIG. 2

Barcelona, 28 de junio de 1973
P.a.

416968

416968

28 JUN 1973
TRES HOJAS
HOJA Nº 2

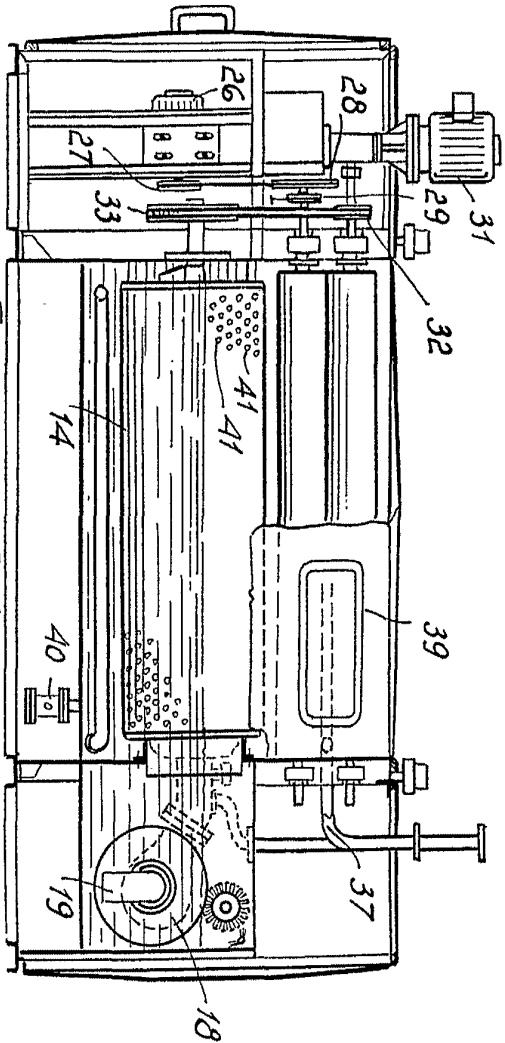


Fig. 3

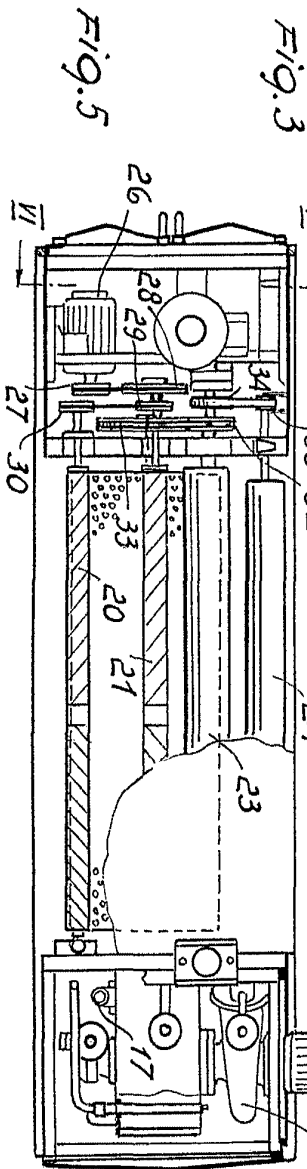


Fig. 5

Barcelona, 28 de junio de 1973
p.e.

[Handwritten signature]

416968

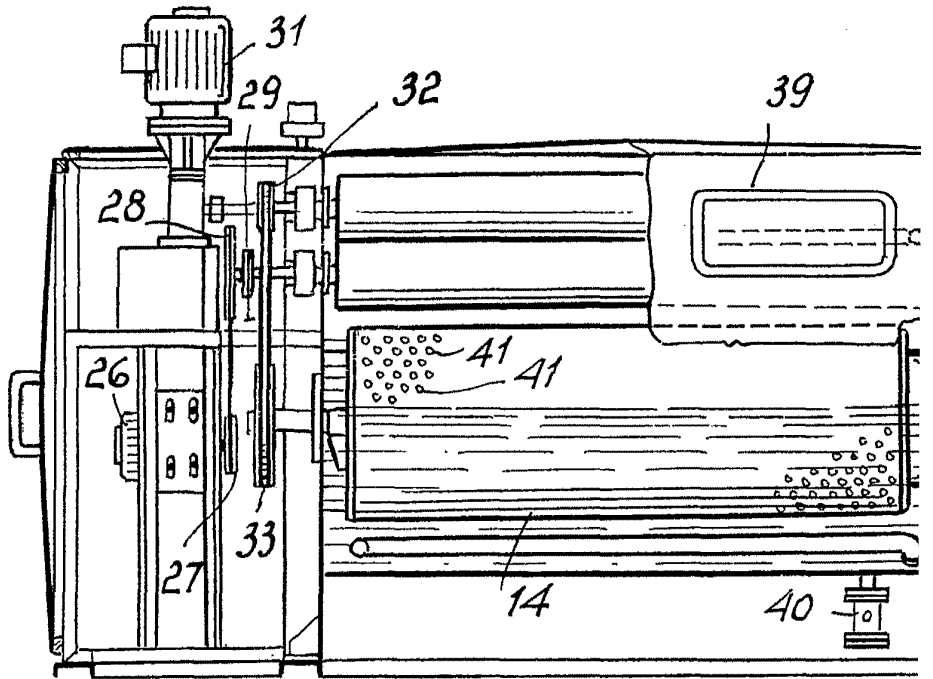


FIG. 3

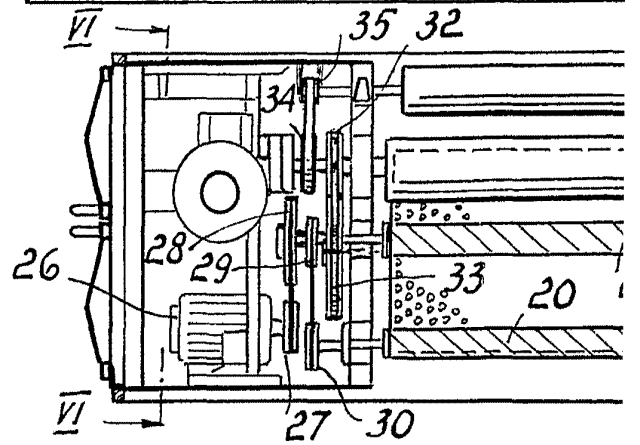
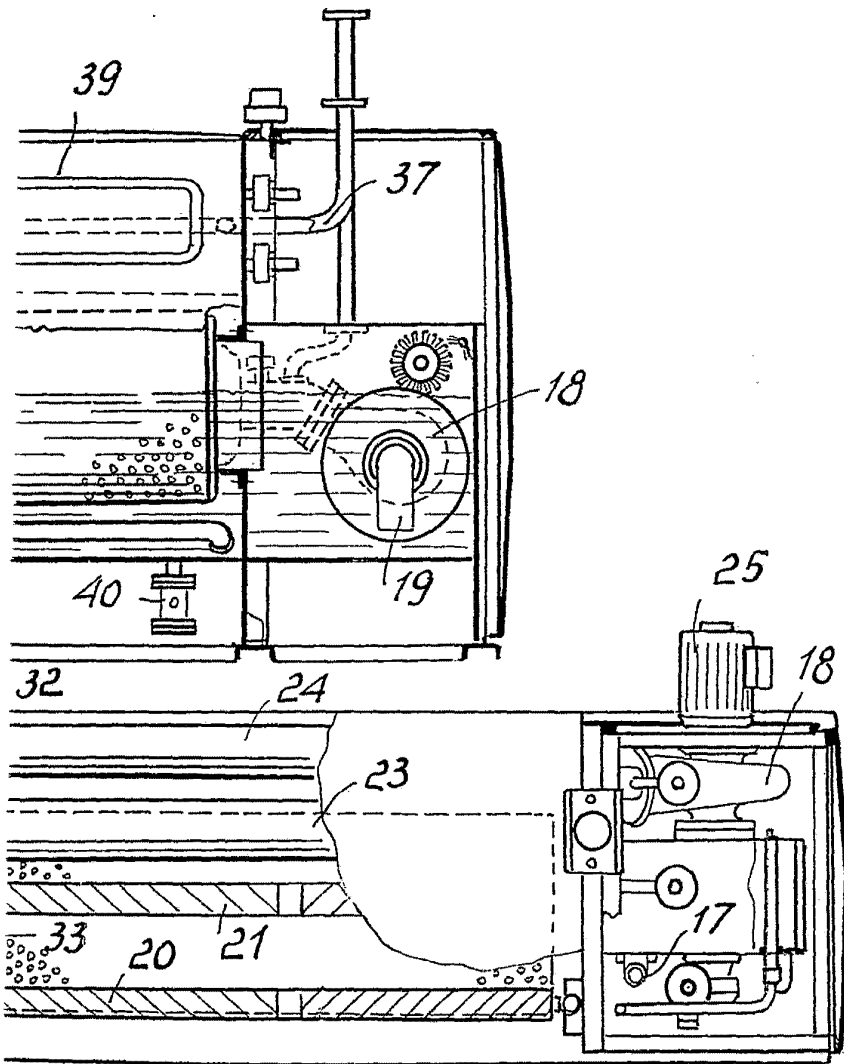


FIG. 5

23794/3

28 JUN 1973 28 JUN 1973

416968



Barcelona, 28 de junio de 1973
p.a.

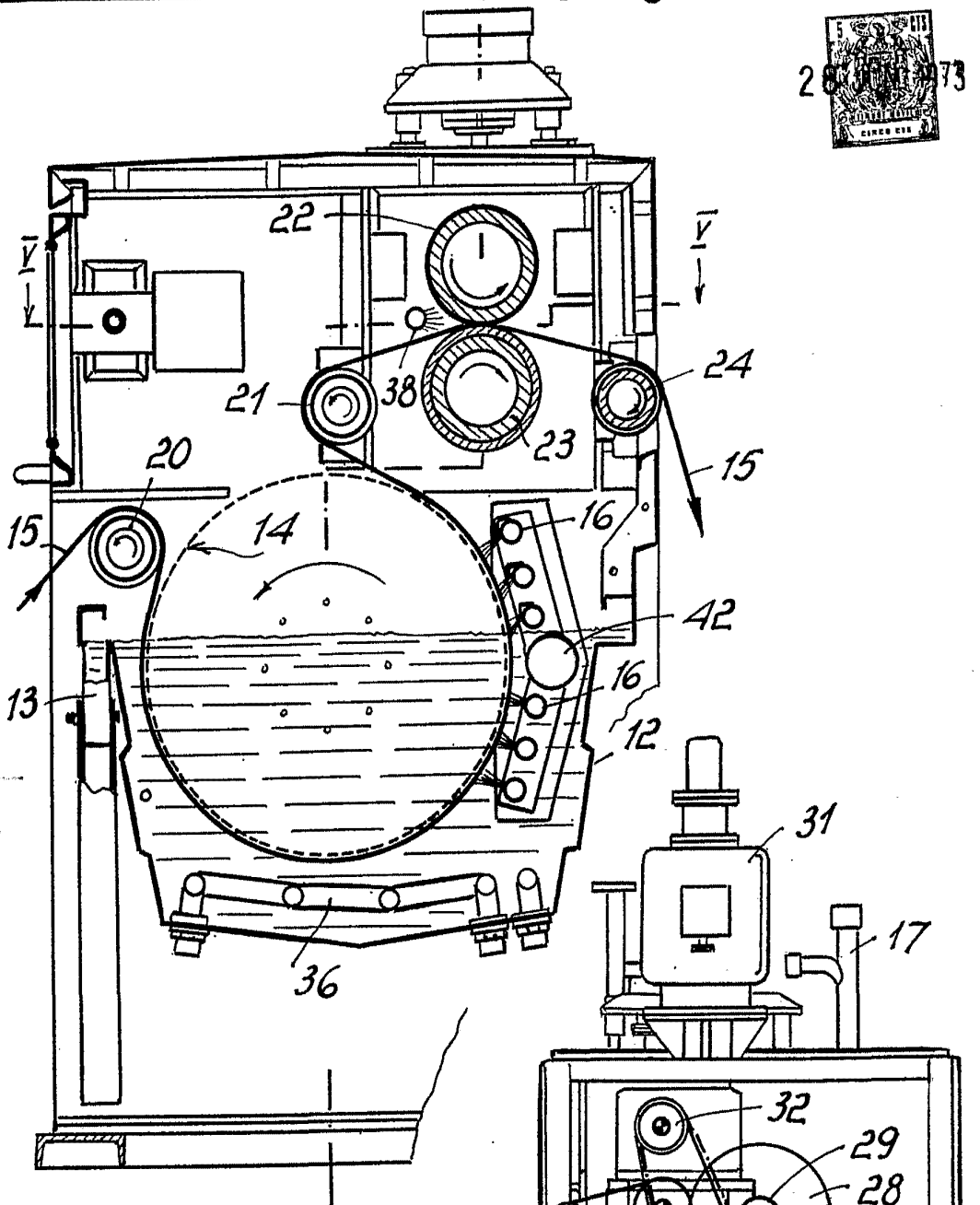
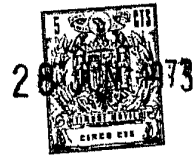


FIG. 4

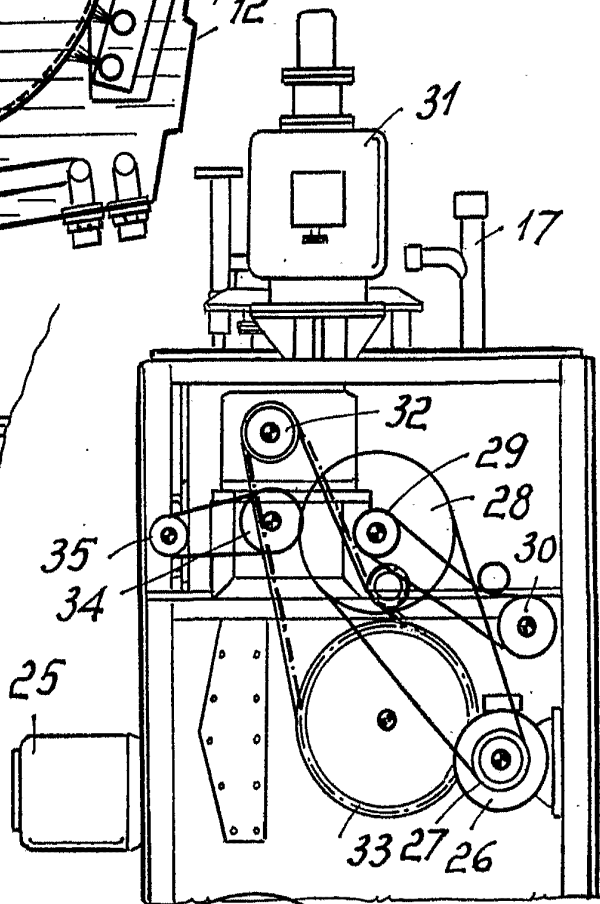


FIG. 6

23794/3

Barcelona, 26 de junio de 1913
P.º.º.

