

414088



F.º 27-8-75

414088

Int. Cl.º: 605D, D06B

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN EL DISPOSITIVO PARA EL CONTROL DEL MOVIMIENTO DE LAS PIEZAS DE TEJIDO EN MAQUINAS PARA TINTORERIA Y/O ACABADO" a favor de D. RENZO CAPUTI, de nacionalidad italiana, residente en Via Caligaris 4, Strona (Vercelli) Italia.

- o -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo para el control del movimiento de las piezas de tejido en máquinas para tintorería y acabado, y, más particularmente, pero no exclusivamente, se refiere a un dispositivo para el control del movimiento de las piezas en máquinas para teñir el tejido en cuerda.

5.

Es conocido como, antes de ser sometido a un tratamiento de tintura y/o de acabado del tipo citado, el tejido es "obligado" a asumir prácticamente el aspecto de una cuerda (de aquí la definición de: tejido de tejido de cuerda).

10.

414088



da). En tal condición, el tejido es empujado y estirado a través de los baños de teñido y/o de acabado, con solicitudes variables, de modo que se efectúe el recorrido desde el baño asumiendo una conformación tortuosa para mejorar el contacto con el líquido del tratamiento.

- 5.
- Las máquinas para teñir tejido en cuerda, de concepción más reciente y de mayor difusión, están constituidas en general por a lo menos una cuba substancialmente en forma de tubo moldurada en forma de U, cuyas patas tubiformes prácticamente verticales comunican superiormente con el interior de una cámara en la que se monta giratoriamente un aspe para el soporte y el arrastre del tejido en cuerda a través del baño. El baño de tintura o de acabado es cargado en dicha cuba hasta el alcance de un cierto nivel en dichas partes tubiformes prácticamente verticales. Para ser tratado en tales máquinas de tintura, los extremos de la cuerda de tejido se enlazan recíprocamente entre sí y el tejido, asumiendo la forma de una cinta sin fin, soportada y movida por dicho aspe, atraviesa por un número prefijado de vueltas el baño de tintura.
- 10.
- 15.
- 20.

Igualmente es conocido que en varios puntos de dicha cuba tubiforme desembocan los conductos de aducción y regeneración del baño de tintura, los conductos de admisión de flúidos (por ejemplo aire y/o vapor) para la deseada turbulencia del baño de tintura, para facilitar el movimiento de la pieza en cuerda y para mejorar el contacto de ésta con los agentes de tratamiento contenidos en el baño. Para el mismo objeto están previstas asimismo variaciones más o menos bruscas de la sección transversal interna de la cuba

25.

414088



tubiforme.

- Las citadas disposiciones y dispositivos para la ejecución del tratamiento de tintura (toberas que desembocan en el interior de la cuba tubiforme, variaciones de la sección transversal de dicha cuba, etc.), por cuanto se han estudiado y proyectado cuidadosamente, interfieren con la conformación tortuosa del tejido en cuerda, constituyendo obstáculos para su avance regular. Todo ello, junto al hecho de que el tejido en cuerda por su naturaleza y por el modo en que ha sido formado, tiende bastante fácilmente a enredarse, sobre todo en ocasión del encuentro con uno o más obstáculos, determina la formación de diferentes inconvenientes técnicos relativamente al empleo de dichas máquinas de tintura, hasta ahora no resuelto satisfactoriamente. Uno de tales inconvenientes técnicos está constituido por el hecho de que el tejido, en su recorrido a través del baño de tintura y de acabado, por los motivos más arriba indicados, puede detenerse sin que tal paro sea fácilmente advertible en cuanto el aspe de soporte y de arrastre continúa girando mientras el tejido en cuerda "resbala" sobre ese. Un paro del tejido en el baño de tintura, incluso por tiempos no prolongados, puede perjudicar irreparablemente la pieza de tejido que por consiguiente debe descartarse.

- El objeto principal de la presente invención es el de poner a disposición un dispositivo que controle con seguridad el movimiento de las piezas de tejido en máquinas para tintorería y/o acabado, en particular en máquinas para teñir tejido en cuerda, que permite revelar y señalar al operario la verificación de un paro del tejido en cuerda durante

414088



su movimiento a través del baño de tintura y de acabado incluso si los órganos de arrastre continúan funcionando.

Otro objeto de esta invención es el de poner a disposición un dispositivo del tipo citado que presente características estructurales y funcionales sencillas, susceptibles de una amplia aplicación a máquinas de tintura y/o acabado, sin prever para esto, modificaciones o adaptaciones particulares y laboriosas de la estructura de dichas máquinas.

5. Aún un objeto de esta invención es el de poner a disposición un dispositivo del tipo citado, cuya realización sencilla prevea el empleo de materiales de adquiribilidad normal en el comercio, de modo para resultar ventajoso incluso desde un punto de vista estrictamente económico.
10. Por tanto, la invención consiste en un dispositivo para el control del movimiento de las piezas de tejido en máquinas para tintorería y/o acabado, en particular para el control del movimiento de las piezas de tejido en una máquina para teñir tejido en cuerda, en cuya máquina, las citadas piezas de tejido en cuerda efectúan cíclicamente un recorrido cerrado sobre sí mismo entre conductos por lo menos en parte tubulares y se pone en movimiento por medios de arrastre en sí conocidos, caracterizado por el hecho de que comprende por lo menos un dispositivo apto para determinar impulsos eléctricos y/o electromagnéticos asociables y asociados a dicho tejido en cuerda en por lo menos un punto de su extensión longitudinal, un dispositivo de revelación de los citados impulsos asociados externamente a uno de los citados conductos de dicha máquina para teñir, en por
- 15.
- 20.
- 25.



lo menos una zona del citado recorrido cerrado sobre sí mismo, así como un dispositivo de señalización puesto en función por dichos impulsos revelados.

5. Ulteriores características y ventajas de la invención resultarán mayormente de la descripción detallada de algunas formas de realización preferidas pero no exclusivas ilustradas a título indicativo y no limitativo del dibujo anexo, en el que:
10. La figura 1 representa esquemáticamente una máquina para teñir tejido en cuerda a la cual se aplica el dispositivo de control del movimiento del tejido según el presente invento, de acuerdo con su primera forma preferida de realización.
15. La figura 2 representa, a mayor escala, un detalle constructivo de dicho dispositivo de control, según el invento, en la realización de la figura 1.
- La figura 3, representa esquemáticamente una segunda forma de realización del dispositivo de control del movimiento del tejido.
20. El dispositivo de control de la presente invención se aplica a máquinas para teñir tejido en cuerda, por ejemplo del tipo indicado como ejemplo en la figura 1.
25. Este tipo de máquina para tintura de tejidos en cuerda está constituida esencialmente por una cuba tubiforme 1, moldurada en U, cuyas ramas tubiformes 2 y 3 están superiormente en comunicación con el interior de una cámara 4 dotada de portillo 4a de carga en la cual se monta girablemente un aspe 5 accionado por un motor esquematizado en 5a y por una correa de transmisión 5b. Las ramas 2 y 3 junto

414088

- 6 -



- con la cuba 4 determinan un recorrido cerrado sobre sí mismo. La cuba tubiforme 1 que es sostenida por una base de apoyo 1a, es llenada hasta un cierto nivel 6a con un baño de tintura o acabado 6. Dicho aspe 5, en sí conocido, soporta y arrastra en
5. movimiento un tejido en cuerda esquematizado en 7 y presenta una conformación esencialmente elíptica gracias a la cual está en condiciones de empujar y de tirar dicho tejido en cuerda 7 con solicitaciones variables de modo que el tal tejido atraviere el baño 6 asumiendo una conformación tortuosa que
10. en la fig. 1 se esquematiza con una pluralidad de asas 7a. El dispositivo de la presente invención para controlar el movimiento del tejido en cuerda 7 a través del baño 6 y para revelar eventuales paros de tal movimiento, está constituido esencialmente por un dispositivo apto para determinar impulsos
15. eléctricos esquematizado en 8, asociado de modo para poderse desconectar, en un punto de dicho tejido en cuerda 7 y por un dispositivo, indicado globalmente con 9, asociado externamente a dicha cuba tubiforme 1, apto para revelar los impulsos emitidos por dicho dispositivo 8.
20. Más precisamente, según la realización preferida del dispositivo de esta invención ilustrado en las figuras 1 y 2, el dispositivo 8 está constituido por un imán permanente, mientras que el dispositivo 9, de revelación de los impulsos, está constituido (figura 2) por una pluralidad de
25. núcleos ferromagnéticos 10, sobre cada uno de los cuales se pone un arrollamiento de un conductor eléctrico con la formación de bobina 11, estando dicha bobina conectada en serie.

Los núcleos ferromagnéticos 10 se montan sobre salientes y a desarrollo radial sobre un braza! anular 12, me-



5. diante el cual y con utilización de medios a tornillo, y esquematizados en 13, se asocian externamente a una rama tubiforme de la cuba 1. Los terminales 14 y 15 de la conexión en serie de la bobina 11 precedentemente citada, se conectan pues eléctricamente a un dispositivo de señalización 16 con por ejemplo una alarma acústica esquematizada en 17.

10. El funcionamiento del dispositivo de control según el invento es el siguiente: al paso del imán permanente 8 que se mueve cíclicamente junto con el tejido en cuerda 7, a través de la zona interesada por el dispositivo de revelado 9, se indica una fuerza electromotriz en los grupos núcleo 10-bobina 11 y por consiguiente una corriente inducida que, de los terminales 14 y 15, es enviada al dispositivo de señalización 16. Este último se preve dotado de un circuito de retraso que permite la entrada en función de la alarma 17 sólo si el intervalo entre dos impulsos sucesivos provenientes del dispositivo de revelado 9 supera de un tiempo "t" determinado el tiempo T empleado por el tejido en cuerda 7 a efectuar un "giro" completo del recorrido cerrado sobre sí mismo de la máquina.

25. En otras palabras y a título de ejemplo, si el tejido en cuerda en condiciones de funcionamiento normal, emplea un minuto en cumplir un giro completo, el circuito de retraso del dispositivo de señalización 16 es regulado sobre 1 minuto 30 segundos. En ocasión de un paro accidental eventual del tejido en cuerda 7, en el interior del baño 6 de tintura o de acabado y por consiguiente por un paro del imán permanente 8, cesa la inducción a intervalos regulares de la fuerza electromotriz en el dispositivo de revelado 9 y por



consiguiente cesa el envío de impulsos al dispositivo de señalización 16. Si el citado paro se prolonga por un tiempo superior a 1 minuto 30 segundos, prefijado para el circuito de retraso del dispositivo de señalización 16, la alarma entra en función y el operario puede intervenir rápidamente eliminando la causa del citado paro y evitando así que el paro accidental y prolongado del tejido dentro del baño 6 dañe el propio tejido.

De acuerdo con la segunda forma de realización ilustrada en la figura 3, el dispositivo según la invención comprende un generador de tensión oscilante a una alta frecuencia prefijada, indicado con 18, el cual está conectado, mediante los conductores 19 y 20 con un arrollamiento 21, a una o varias espiras, arrolladas en torno al recorrido del tejido en cuerda 7 por ejemplo en un punto en torno a la rama 2 del dispositivo de tintorería y/o acabado aún del tipo ilustrado en la figura 1.

Sobre el conductor 20, por ejemplo, se inserta un dispositivo revelador 22 el cual, a su vez, a través de los conductores 23 y 24 está conectado a un dispositivo de señalización 25 que comprende, por ejemplo, una alarma acústica indicada con 25a.

El dispositivo es completado por un elemento metálico 26 no necesariamente magnético, que se fija de modo para poderse disponer en un punto del tejido en cuerda 7 en fase de tratamiento de la máquina que pasa cíclicamente a través de la rama 2.

El dispositivo revelador 22 está provisto de un circuito, en sí conocido, que, habida cuenta las caracterís-



5. ticas electromagnéticas de la zona de la rama 2 donde se dispone el alargamiento 21, para la frecuencia dada de la tensión oscilante enviada en dicho arrollamiento 21 por el oscilador 18, genera un impulso eléctrico solamente al paso del elemento metálico 26 a través del arrollamiento 21. Tal impulso es enviado al dispositivo de señalización 25 que hace entrar en funcionamiento el dispositivo de alarma 25a en el caso en que el movimiento del tejido en cuerda 7 no resulte regular. En efecto, tal dispositivo de señalización 25 está
10. provisto de un circuito de retraso en sí conocido, el cual, si el impulso resulta generado a intervalos substancialmente iguales al tiempo "T" empleado por el tejido en cuerda 7 y por consiguiente por el elemento 26, para recorrer un ciclo completo en la máquina, no hace entrar en función la alarma
15. acústica 25a; en cambio, en el caso en que el intervalo entre dos impulsos sucesivos hubiese de superar un tiempo "t" predeterminado el tiempo "T" en el que el tejido en cuerda debe efectuar un recorrido de completo dentro de la máquina cuando el funcionamiento es regular, la alarma acústica 25a se hace entrar automáticamente en función para avisar el personal de asistencia a la máquina.

Naturalmente, en lugar de una alarma acústica, el dispositivo de señalización 25, podrá emitir una señal óptica o de otra naturaleza.

25.

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente italiana número 23617-A/72 del 27 de abril de 1972.

414088

- 10 -



- 1.- Perfeccionamientos en el dispositivo para el control del movimiento de las piezas de tejido en máquinas para tintorería y/o acabado, en particular para el control del movimiento de las piezas de tejido en una máquina para
5. teñir tejido en cuerda, en cuya máquina las citadas piezas de tejido en cuerda efectúan cíclicamente un recorrido cerrado sobre sí mismo dentro de conductos por lo menos en parte tubulares y son puestas en movimiento por medio de arrastre en sí conocidos, caracterizados por el hecho de que comprenden por lo menos un dispositivo apto para determinar impulsos eléctricos y/o electromagnéticos asociables y asociados a dicho tejido en cuerda en por lo menos un punto de su extensión longitudinal, un dispositivo de revelado de los
10. citados impulsos asociado externamente a uno de los citados conductos de dicha máquina para teñir, en por lo menos una zona del citado recorrido cerrado sobre sí mismos, así como un dispositivo de señalización puesto en función por dichos impulsos revelados.
- 15.
- 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación
20. 1, caracterizados por el hecho de que dicho dispositivo apto para determinar impulsos eléctricos y/o electromagnéticos está constituido por un imán permanente.
- 3.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que el citado dispositivo de revelado de dichos impulsos comprende por lo menos
25. una espira de conductor eléctrico arrollada en torno a una zona de por lo menos uno de los citados conductos que definen el recorrido cerrado sobre sí mismo realizado por el tejido en cuerda y por consiguiente por dicho dispositivo apto para





determinar impulsos eléctricos y/o electromagnéticos.

- 4.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que dicho dispositivo de revelado de los citados impulsos comprende una pluralidad de núcleos ferromagnéticos que soportan cada uno una respectiva bobina de un conductor eléctrico, siendo dichas bobinas entre sí conectadas en serie, estando conectados los terminales de dicho dispositivo de revelado al citado dispositivo de señalización.
5. 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4, caracterizados por el hecho de que los citados núcleos ferromagnéticos están montados en forma saliente con disposición radial, sobre una faja anular de soporte la cual abraza desde el exterior la citada zona de por lo menos uno de los citados conductos de la máquina que define el recorrido cerrado sobre sí mismo realizado cíclicamente por el tejido en cuerda.
10. 6.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, en el dispositivo para el control del movimiento de las piezas de tejido en máquinas para tintorería y/o acabado, en particular para el control del movimiento de las piezas de tejido en una máquina para teñir tejido en cuerda, en cuya máquina las citadas piezas de tejido en cuerda efectúan cíclicamente un recorrido cerrado sobre sí mismo dentro de conductos por lo menos en parte tubulares y se ponen en movimiento por medios de arrastre en sí conocidos, caracterizados por el hecho de que comprenden un elemento metálico asociable y asociado a un punto de dicho tejido en cuerda, un arrollamiento de hilo eléctricamente conductor
- 15.
- 20.
- 25.

414088

- 12 -



- dispuesto en torno de una zona de por lo menos uno de los citados conductos de la máquina que definen el recorrido cerrado sobre sí mismo un generador de tensión eléctrica oscilante a alta frecuencia prefijada conectado a dicho arrollamiento, un dispositivo revelador inserto sobre el circuito de dicho arrollamiento y del citado generador de tensión eléctrica oscilante a alta frecuencia prefijada, siendo apto dicho dispositivo revelador para emitir un impulso eléctrico a consecuencia del paso del citado elemento metálico a través de la citada zona en la que se dispone el citado arrollamiento, así como un dispositivo de señalización enlazado a dicho dispositivo revelador puesto en función por dicho impulso eléctrico.
- 5.
- 10.

- 7.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados por el hecho de que dicho dispositivo de señalización comprende un órgano de alarma y un circuito de retraso que actúa en funcionamiento de dicho órgano de alarma cuando el intervalo entre dos impulsos sucesivos provenientes del citado dispositivo de revelado supera de un tiempo "t" determinado el tiempo de funcionamiento normal, el citado recorrido cerrado sobre sí mismo de la máquina.
- 15.
- 20.

- 8.- Perfeccionamientos en el dispositivo para el control del movimiento de las piezas de tejido en máquinas para tintorería y/o acabado.

25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de 12 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañada del dibujo correspondiente.

MLA



Madrid, a 26 ABR. 1973
p. a. JAIME ISERN
p. p.

A large handwritten signature across the bottom of the page.
Firmado: JOSE F. NIETO

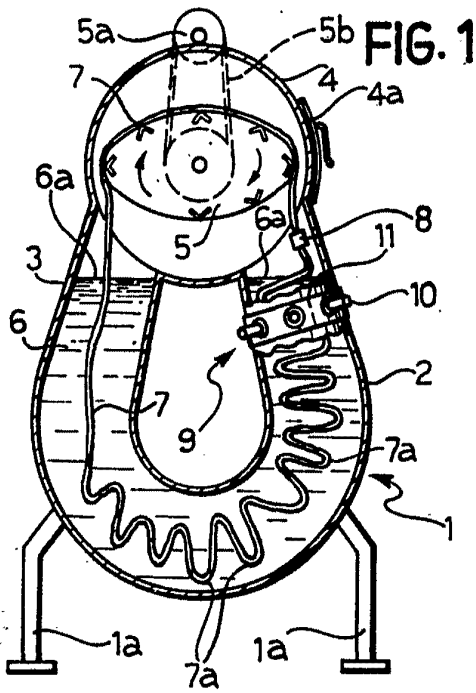


FIG. 1

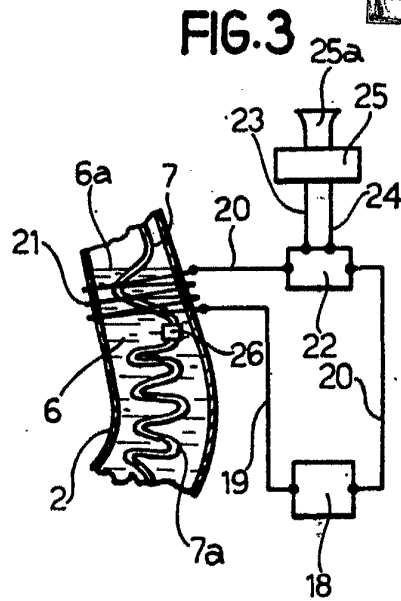


FIG. 3

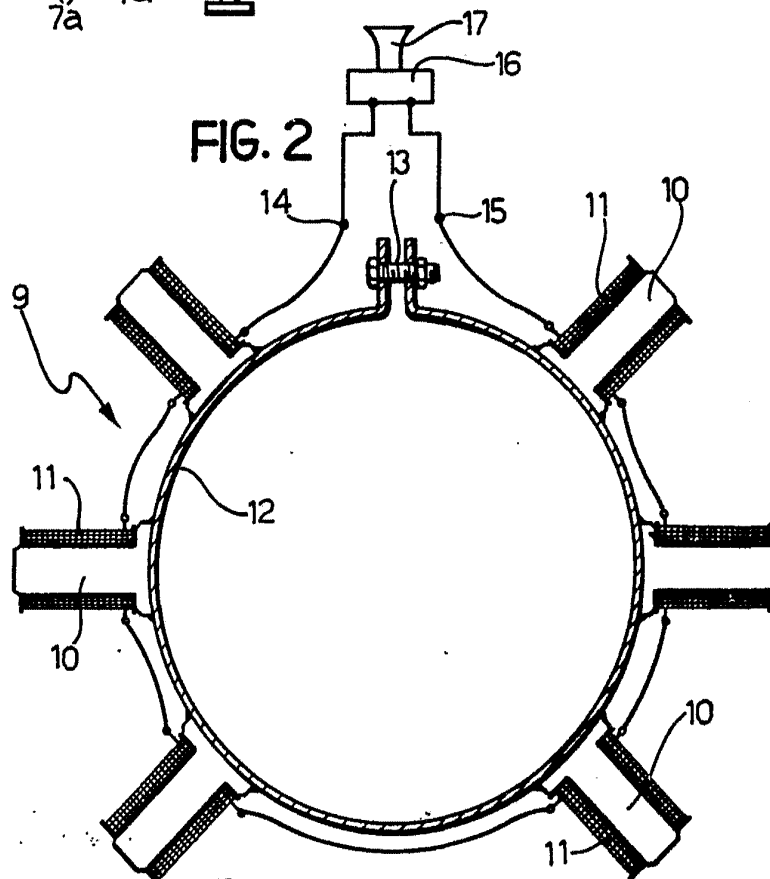


FIG. 2

MAIROLI, a 26 ABR. 1973

p. d.

JAIME ISERN

p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO