



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 269 424**

⑤1 Int. Cl.:
D06F 95/00 (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **01945461 .0**

⑧6 Fecha de presentación : **15.06.2001**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1294978**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **26.03.2003**

⑤4 Título: **Máquina de lavado industrial.**

③0 Prioridad: **16.06.2000 FR 00 07738**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2007

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2007

⑦3 Titular/es: **SOCIÉTÉ JEAN MICHEL
ZAC de l'Echangeur nord
73100 Grésy sur Aix, FR**

⑦2 Inventor/es: **Baboz, Nicolas**

⑦4 Agente: **Torner Lasalle, Elisabet**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Máquina de lavado industrial.

La presente invención se refiere a una máquina de lavandería industrial apta para separar los artículos a tratar, tales como las sábanas, de otras piezas de ropa, que se encuentran sin clasificar, más o menos imbricadas entre sí.

Una lavandería industrial comprende una o varias unidades de lavado de ropa y una o varias unidades de secado/planchado/plegado de dicha ropa.

En cuanto están lavados, los artículos salen sin clasificar de la o las unidades de lavado y deben ser separados los unos de los otros, al menos en pequeños conjuntos, de modo que puedan tratarlos a continuación, en continuo, la o las unidades de secado/planchado/plegado.

A menudo, una o varias unidades de prensado realiza un prensado de los artículos entre su lavado y su tratamiento posterior, con el fin de extraer una parte importante del agua que contienen dichos artículos. Este prensado tiene como consecuencia la compactación de los artículos en forma de torta relativamente rígida e implica la utilización de una máquina que permita realizar la separación de dichos artículos a partir de dicha torta.

Esta máquina existe y comprende:

- un mástil vertical;
- un carro desplazable a lo largo de dicho mástil;
- una pinza montada en dicho carro;
- medios de accionamiento del conjunto carro/pinza a lo largo del mástil que permiten desplazar dicho conjunto entre una posición inferior en la cual la pinza viene al encuentro de los artículos y los agarra y una posición superior en la cual la pinza puede extraer uno o varios artículos;

- medios de traslado de los artículos de este modo extraídos hacia un transportador de evacuación de dichos artículos, y

- medios de control de los movimientos del conjunto carro/pinza, que incluyen medios que detectan si la pinza agarra uno o varios artículos, accionando dichos medios de detección, cuando detectan que se ha realizado dicho agarre, el desplazamiento del conjunto carro/pinza hacia dicha posición superior.

Esta máquina da globalmente satisfacción pero tiene no obstante el inconveniente importante de que genera tensiones importantes en la pinza, que originan deformaciones posteriores de la misma que alteran progresivamente su eficacia. En efecto, la pinza debe hundirse en el montón de artículos para que la prensión de dichos artículos pueda realizarse eficazmente. Pero ocurre que la superficie del montón de artículos puede ser muy irregular, y dicho montón, cuando está prensado, es bastante rígido. El resultado es que el movimiento de descenso del conjunto carro/pinza, antes que la prensión y la inversión del movimiento se hayan podido producir, genera dichas tensiones importantes sobre la pinza.

Otro inconveniente de la máquina existente reside en que no siempre se controla bien la cantidad de ropa agarrada por la pinza y ocurre con frecuencia que la pinza agarra una cantidad de ropa superior a lo que se necesita para un ciclo de agarre/traslado de los artículos.

La presente invención pretende remediar estos dos inconvenientes esenciales.

La máquina en cuestión es del tipo antes citado.

Según la invención, esta máquina comprende medios de desconexión que actúan entre dicho carro y dichos medios de accionamiento de dicho carro, realizando dichos medios de desconexión una desconexión entre dicho carro y dichos medios de accionamiento más allá de un umbral de presión ejercida sobre la pinza, siendo dicho umbral inferior a aquel a partir del cual podrían producirse daños a la pinza.

La invención permite de este modo eliminar cualquier riesgo de dichos daños sin necesidad de reforzar la estructura de la pinza y, por lo tanto, sin aumentar el peso de dicha pinza. Dicho aumento de peso aumentaría la inercia de la pinza y sería perjudicial para el funcionamiento de la máquina en particular para el movimiento de la pinza necesario para el traslado de los artículos.

Según un modo de realización preferido de la invención,

- los medios de accionamiento comprenden un motor reductor;

- la máquina comprende medios de transmisión, que incluyen una polea con muescas montada sobre el árbol de accionamiento del motorreductor, una polea con muescas de reenvío y una correa con muescas fijada alrededor de dicha polea; y

- la polea con muescas montada en el árbol del motorreductor incluye dichos medios de desconexión, estando éstos dispuestos entre dicha polea con muescas y este árbol y estando conformados de modo que aseguren un enlace en rotación de dicha polea y de dicho árbol cuando esta polea y este árbol giren en la misma dirección y que permitan un giro libre de dicho árbol respecto de dicha polea cuando la polea deje pura y simplemente de girar o deje de girar en la misma dirección que este árbol.

Con ocasión del descenso o del ascenso del conjunto carro/pinza, el árbol del motorreductor y la polea giran en la misma dirección de modo que este árbol acciona la polea; cuando la polea se apoya en la ropa, sea cual sea la configuración de la superficie del montón de ropa, el carro, la correa y las dos poleas alrededor de las cuales está fijada la correa, quedan inmovilizados y el árbol puede seguir girando libremente respecto de la polea montada sobre éste, hasta que, cuando la ropa haya sido agarrada, el árbol del motorreductor sea accionado en dirección opuesta para hacer que dicho conjunto carro/polea se vaya hacia arriba.

Según otro aspecto de la invención,

- la pinza tiene dos partes, es decir que comprende dos subconjuntos de pinzado independientes, dispuestos el uno al lado del otro y que funcionan de forma independiente entre sí;

- cada subconjunto está equipado con medios de detección aptos para detectar la presencia o la ausencia de artículos en este subconjunto, así como medios de control de la apertura y cierre de las mordazas de pinzado que comprende este subconjunto.

- actuando los medios de detección y los medios de control de dichos dos subconjuntos de modo tal que, si se detecta la presencia de artículos a la vez en los dos subconjuntos, los medios de mando de uno de los dos subconjuntos son accionados con el fin de que se produzca la apertura de dichas mordazas de pinzado de este subconjunto con el fin de soltar el o los artículos agarrados por ese mismo subconjunto.

La pinza conformada de este modo permite controlar con mucha mayor precisión la cantidad de ropa

recogida en cada ciclo y, por lo tanto, regular el traslado de dicha ropa hacia las siguientes unidades de tratamiento.

Para su buena comprensión, se describe de nuevo la invención a continuación con referencia al dibujo esquemático adjunto que representa a modo de ejemplo no limitativo un modo de realización preferido de la máquina en cuestión.

La figura 1 es una vista en alzado de una instalación en la cual se encuentra esta máquina;

La figura 2 es una vista en planta de dicha instalación;

La figura 3 es una vista lateral de la máquina según la invención, a escala ampliada, de las pantallas de protección que comprende esta máquina cuando están colocadas;

La figura 4 es una vista en perspectiva, no estando representadas dichas pantallas, y

La figura 5 es una vista parcial lateral y a escala ampliada.

Las figuras 1 y 2 representan, de forma muy simplificada y esquemática, una parte de una lavandería industrial. Esta comprende una o varias unidades (no representadas) de lavado y de prensado de la ropa, un transportador 1 que encamina montones 2 de ropa prensada, que se presenta en forma de tortas más o menos compactas, un transportador 3 de encaminamiento de los montones 2 al nivel de la máquina 4 según la invención, tres transportadores 5, 6, 7 de encaminamiento de los artículos de ropa 10 tratados por la máquina 4 y una siguiente unidad 8 de tratamiento de la ropa. En el ejemplo representado, esta unidad 8 es una máquina llamada "insertadora" que permite extender plano cada artículo con vistas a su paso a una unidad de planchado y a continuación a una unidad de plegado.

La máquina 4 tiene como función extraer artículos 10 del montón 2 separándolos los unos de los otros, al menos por pequeños conjuntos, de modo que dichos artículos 10 puedan ser tratados a continuación en continuo por la o las siguientes unidades de tratamiento.

La máquina 4 comprende:

- un mástil vertical 15 que forma un carril de guía 16;

- un carro 17 desplazable a lo largo de dicho mástil 15, dentro de dicho carril 16;

- una pinza 18 de dos partes 18a, 18b, montada en dicho carro 17;

- un motorreductor 20, una polea con muescas 21, montada en el árbol de accionamiento de dicho motorreductor 20, una polea con muescas 22 de reenvío y una correa con muescas 23 fijada alrededor de dichas poleas 21, 22 a la cual está unido el carro 17;

- un brazo pivotante 25 que une la pinza 18 al carro 17, y

- medios de control de los movimientos del conjunto del carro 17/pinza 18, que incluyen medios que detectan si la pinza 18 ha agarrado uno o varios artículos 10.

El motorreductor 20 forma un medio de accionamiento del conjunto carro 17/pinza 18 a lo largo del mástil 15 y las poleas 21, 22 y la correa 23 forman

medios de transmisión. Estos diferentes medios permiten desplazar dicho conjunto entre una posición inferior en la cual la pinza 18 viene a encontrarse con los artículos 10 y a agarrarlos y una posición superior en la cual dicha pinza puede extraer uno o varios artículos 10.

La polea 21 es del tipo desconectable respecto del árbol que la comporta, a saber, el árbol del motorreductor 20 en este caso. Esta polea 21 puede en especial ser del tipo con bolas móviles radialmente, entre el árbol y ésta, de modo que asegure una unión en rotación de dicha polea y de dicho árbol giren en la misma dirección y que permita un giro libre de dicho árbol en relación con dicha polea cuando dicha polea deje pura y simplemente de girar o deje de girar en la misma dirección que dicho árbol.

Dicha polea 21 permite de este modo realizar una desconexión entre la pinza 18 y el motorreductor 20 cuando dicha pinza se apoya en el montón de ropa, antes de que se haya podido detectar que un artículo 10 ha sido agarrado por la pinza 18.

El brazo 25 está montado giratorio en el carro 17 y es accionado por un gato 30 entre dos posiciones situadas a ambos lados del mástil 15. En una de estas posiciones, la pinza 18 se encuentra enfrentada con el transportador 3 para poder agarrar un artículo 10, y en la otra posición opuesta a la primera posición de más o menos 180°, la pinza 18 se encuentra enfrentada con el transportador 5 para poder depositar en dicho transportador 5 el o los artículos 10 agarrados.

Cada parte de pinza 18a comprende dos mordazas móviles 35 accionadas por un gato 36. Una de las mordazas 35 comporta una célula fotoeléctrica 37 apta para detectar la presencia de uno o varios artículos 10 entre dichas mordazas 35.

Esta célula 37 está unida a un conjunto de control que controla el cierre de las mordazas 35 cuando se detecta la presencia de uno o varios artículos 10 y que activa el movimiento del carro 17 hacia arriba en cuanto se hayan agarrado este o estos artículos 10.

Las dos partes de la pinza 18a están dispuestas la una al lado de la otra y funcionan de forma independiente entre sí. Dicho conjunto de control actúa de modo que si se detecta la presencia de artículos 10 al mismo tiempo en las dos partes de la pinza 18a, el gato 36 de una de dichas partes de pinza 18a es accionado con el fin de realizar la apertura de las mordazas 35 de esta parte de la pinza 18a con el fin de soltar el o los artículos agarrados por dicha misma parte de pinza 18a.

Tal como resulta de lo que antecede, la invención ofrece una máquina que presenta en comparación con la máquina homóloga de la técnica anterior, la ventaja de que elimina cualquier presión excesiva de la pinza 18 en el montón de ropa 2 y, por lo tanto, cualquier riesgo de daños en dicha pinza 18 por deformación, sin necesidad de reforzar la estructura de la pinza y, por lo tanto, sin que aumente el peso de dicha pinza de forma indeseable. Además, la pinza 18 de dos partes 18a permite controlar con mucha mayor precisión la cantidad de ropa recogida en cada ciclo y por lo tanto, regular el traslado de esta ropa hacia las siguientes unidades de tratamiento.

REIVINDICACIONES

1. Máquina de lavandería industrial que comprende:

- un mástil vertical (15);
- un carro (17) desplazable a lo largo de dicho mástil (17);
- una pinza (18) montada en dicho carro (17);
- medios (20) de accionamiento del conjunto carro (17)/pinza (18) a lo largo del mástil (15) que permiten desplazar dicho conjunto entre una posición inferior en la cual la pinza (18) se encuentra con los artículos (10) y los agarra y una posición superior en la cual la pinza (18) puede extraer uno o varios artículos (10);
- medios (25, 30) de traslado de los artículos (10) de este modo extraídos hacia un transportador (5) de evacuación de dichos artículos (10), y
- medios de control de los movimientos del conjunto carro(17)/pinza (18), que incluye medios de detección del agarre de uno o varios artículos (10) por la pinza (18) , accionando dichos medios de detección (37), cuando detectan que se ha realizado dicho agarre, el desplazamiento del conjunto carro (17) /pinza (18) hacia dicha posición superior.

estando dicha máquina (4) **caracterizada** porque comprende medios de desconexión (21) que actúan entre dicho carro (17) y dichos medios de accionamiento (20) de dicho carro, realizando dichos medios de desconexión (21) una desconexión entre dicho carro (17) y dichos medios de accionamiento (20) más allá de un umbral de presión ejercida en la pinza (18), siendo dicho umbral inferior a aquel a partir del cual podrían producirse daños en la pinza (18).

2. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque:

- los medios de accionamiento comprenden un motorreductor (20);
- la máquina (4) comprende medios de transmisión, que incluyen una polea con muescas (21) montada sobre el árbol de accionamiento del motorreductor (20), una polea con muescas (22) de reenvío y una correa con muescas (23) fijada alrededor de dichas

poleas (21,22); y

- la polea con muescas (21) montada en el árbol del motorreductor (20) incluye dichos medios de desconexión, estando éstos dispuestos entre dicha polea con muescas (21) y este árbol y estando conformados de modo que aseguren una unión en rotación de dicha polea y de dicho árbol cuando esta polea y este árbol giren en la misma dirección y que permitan un giro libre de dicho árbol respecto de dicha polea cuando la polea deje pura y simplemente de girar o deje de girar en la misma dirección que este árbol.

3. Máquina según la reivindicación 2, **caracterizada** porque la polea con muescas (21) montada en el árbol del motorreductor (20) es del tipo con bolas móviles radialmente, entre el árbol y ésta, de modo que asegure una unión en rotación de dicha polea y de dicho árbol cuando dicha polea y dicho árbol giren en la misma dirección y que permita un giro libre de dicho árbol respecto de dicha polea cuando dicha polea deje pura y simplemente de girar o deje de girar en la misma dirección que dicho árbol.

4. Máquina según las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque:

- la pinza (18) tiene dos partes (18a), es decir que comprende dos subconjuntos de pinzado independientes, dispuestos el uno al lado del otro y que funcionan independientemente el uno del otro;

- cada subconjunto (18a) está equipado con medios de detección (37) aptos para detectar la presencia o la ausencia de artículos (10) en este subconjunto, así como medios de control de la apertura y cierre de las mordazas de pinzado (35) que comprende este subconjunto.

- actuando los medios de detección (37) y los medios de control de dichos dos subconjuntos (18a) de modo tal que, si se detecta la presencia de artículos (10) a la vez en los dos subconjuntos, los medios de control de uno de los dos subconjuntos son accionados con el fin de que se produzca la apertura de dichas mordazas de pinzado (35) de este subconjunto (18a) con el fin de soltar el o los artículos (10) agarrados por ese mismo subconjunto (18a).

FIG1

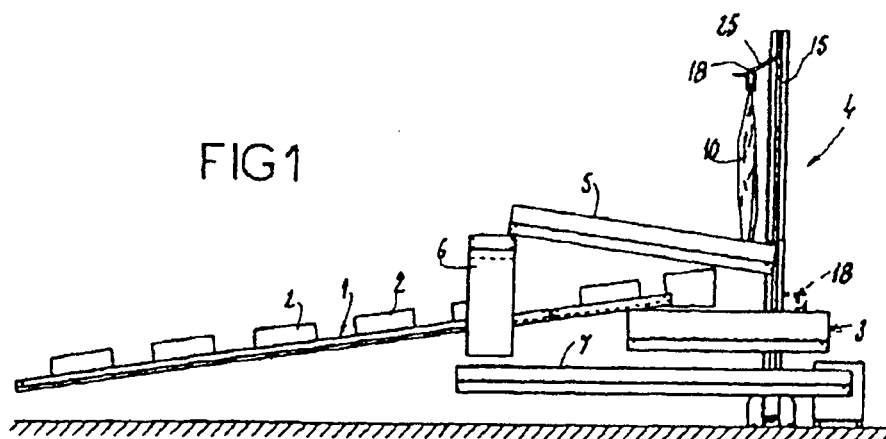


FIG 2

