

16 JUL 1963

P - 24.488

1f BE 8504



287020

287020

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud  
de

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

formulada el 15 de Abril de 1963, con el N<sup>o</sup> 287.020

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de LUWA AG., entidad suiza, establecida en Anemonen  
strasse 40, Zurich, Suiza, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA RETIRADA DE FIBRAS QUE SE OBTIENEN DE LIANERA COHERENTE EN FORMA DE VELO".

---

El presente invento se refiere a un procedimiento y un dispositivo para desalojar fibras que se presentan en configuración parecida a velo cardado en máquinas textiles, en especial para evacuar el desecho de cubierta en cardas de chapones.

Para mantener limpias las máquinas y las partes correspondientes ya se trabaja hoy en día en la industria textil en muchos casos con una instalación neumática para

287020



5 evacuar el polvo de las máquinas y también se proveen las máquinas textiles, en las cuales se presenten residuos en cantidad relativamente elevada, de instalaciones de limpieza mecánico-neumáticas o exclusivamente neumáticas, que desalojan los desperdicios.

10 También en el caso de las cardas se conoce ya el evacuar neumáticamente los residuos. En una instalación conocida de este tipo se desalojan por una parte los residuos de la abridora y por otra los residuos de la cubierta de chapones neumáticamente, y precisamente a través de conducciones separadas, para poder reunir de manera separada las dos clases de residuos. Se sabe que los residuos de la cubierta de chapones son de por sí ya relativamente valiosos, con lo que su calidad quedaría afectada si  
15 fuesen mezclados con los residuos de la abridora. Según la disposición conocida se prevé debajo del peine de chapones una tobera de aspiración dirigida hacia arriba, que está conectada a través de la conducción correspondiente con un separador y una fuente de depresión consistente en  
20 un ventilador. De este modo resulta innecesario desalojar manualmente los residuos de la cubierta de chapones y al mismo tiempo se evacúa también la borra que queda libre junto al peine de chapones.

25 Pero en este método de evacuar los residuos de la cubierta de chapones se tiene respecto a la limpieza manual la desventaja de que la aspiración continua de las fibras saca a éstas de su disposición en forma de velo cardado y de que por ello llegan al separador en forma de fibras sueltas o de mechón de fibras, constituyendo  
30 en ese sólo un paquete de fibra que si bien tiene cone-

287020



sión no está ordenado en lo que respecta a la dirección de las fibras. La posterior elaboración de las fibras contenidas en este paquete se dificulta por el hecho de que resulta necesario volver a llevar a las fibras a una posición ordenada de unas respecto a las otras. De este modo se explica que el valor de los paquetes de fibras que se presentan de esta forma sea notablemente menor que en el caso de que las fibras sean retiradas periódicamente a mano de su lugar de acumulación. En este último caso la reunión de fibras sigue teniendo su carácter de velo cardado.

El invento presente tiene por fin crear un procedimiento, en el cual por una parte sea posible una evacuación neumática automática de las fibras del lugar donde se acumulan en la máquina textil, pero en el cual esta evacuación no traiga consigo desvalorización alguna del conjunto de fibras reunido, por subsistir en ésta esencialmente la característica de ser parecido a un velo cardado.

El procedimiento según el invento se caracteriza por coleccionarse las fibras en paquetes, ser expuestos éstos paquetes de fibras a la acción de una corriente de aire aspirado que aparece intermitentemente y ser transportado el paquete de fibras en la corriente de aire aspirado a un lugar de reunión.

La evacuación de las fibras en forma de un paquete constituido por el velo cardado, que se efectúa de manera periódica, evita que las fibras sean arrancadas de su formación, por lo que se conserva el valor de las fibras residuales.

El invento presente se refiere también a un disposi-

287020



tivo para llevar a cabo el procedimiento precedentemente descrito, que se caracteriza porque la abertura de aspiración está dirigida hacia una superficie de acumulación próxima al lugar donde se presentan los residuos, desembocando la abertura de aspiración en una cámara de depresión conectada con la conducción tubular y teniendo esta conducción tubular elementos de cierre que permiten conectar la cámara de modo intermitente con la fuente de depresión.

La aspiración intermitente, a golpes, tiene por una parte la ventaja de exigir un consumo de aire notablemente inferior que para la aspiración continua y por la otra permite atender con la misma fuente de depresión a varios lugares de reunión, por ejemplo en varias máquina textiles.

Según una forma de realización preferente se encuentra dispuesta la superficie de acumulación para los residuos de cubierta de chapones debajo del peine de chapones, siendo conducido a esta superficie de acumulación el velo cardado que se va formando. La superficie de aspiración se dispone lateralmente, siendo conveniente que se extienda a toda la longitud de la superficie de acumulación, que se corresponde con la anchura del peine de chapones. Las fibras procedentes del peine de chapones se van reuniendo, por lo tanto, delante de la abertura de aspiración, con lo que se crea en la cámara de depresión una depresión al conectarse esta cámara con la fuente de depresión, depresión que arrastra la formación de fibras como conjunto dentro de la cámara y a continuación a través de la tubería de conducción al separador.

287020



En los dibujos se ha representado una forma de realización del dispositivo según el invento, a modo de ejemplo, con relación a la cual se explicará también el procedimiento.

5 La figura 1 representa esquemáticamente en sección una carda de chapones.

La figura 1a, un detalle del dispositivo en sección vertical.

10 La figura 2, un sistema de tuberías para evacuar las fibras de varias cardas.

La figura 3, una vista en perspectiva de otro detalle del sistema de aspiración.

La figura 4, una vista en perspectiva del mando de una válvula.

15 En la figura 1 se ha denominado de una manera general con 10 a una carda de chapones, que presenta un tambor principal 11, un descargador 12, una carcasa de descargador 13, una placa frontal 14 y una cubierta de chapones 15. En el extremo de la cubierta de chapones orientado hacia la descarga está dispuesto un cepillo 17, para desalojar cáscaras y otros residuos no aprovechables. Inmediato al cepillo se encuentra un peine convencional 18, que sirve para limpiar el cepillo. Los desperdicios sacados del cepillo caen sobre la carcasa de la abridora 13. Debajo del cepillo se ha dispuesto un peine 20 de cubierta de chapones conocido, que desprende de la superficie de la cubierta de chapones las fibras de chapones en la forma de un velo cardado suelto S.

20

25

30 En 25 se ha indicado de manera esquemática un lugar de acumulación para el vellón de los chapones, lugar que

287020



se halla debajo del peine de la cubierta de chapones y se encuentra bajo la acción - de la manera que se describirá más adelante con más detalle - de un dispositivo de aspiración, que presenta una tubería de aspiración 27. La tubería de aspiración dibujada en parte con puntos y rayas desemboca en un cajón 30, que ha sido representado en la figura 3 en perspectiva.

El cajón 30 tiene forma de paralelepípedo recto y contiene una compuerta 31 que está fijada de manera abatible sobre un eje 32 y que constituye junto con un marco 33 un cierre estanco de la tubería. El cajón 30 está dispuesto entre la tubería 27 y un canal colector 35, estando conectado el cajón a este canal colector por medio de una brida 36.

El movimiento de la compuerta 31 se controla por ejemplo por medio de un sistema de mando neumático, que se ha representado en la figura 2 de manera esquemática. El sistema de mando designado con 40 contiene una conducción principal de aire 41, en la cual se han dispuesto una válvula de cierre 42, un filtro 43, un regulador de presión 44, una unidad de engrase 45 y una válvula de escape 46. La conducción principal 41 está comunicada con una fuente de aire comprimido 48, que puede consistir por ejemplo en una bomba ó en un calderín. Desde la conducción principal 41 se extienden tuberías flexibles 50 a cilindros neumáticos 51 (fig. 3), precisamente cada una a través de una válvula 55 (fig. 4). Las válvulas 55 son válvulas neumáticas convencionales, que, por ejemplo, están equipadas de una pieza esférica 56 expuesta a la fuerza de un muelle, abriendo esta esfera la válvula cuando

287020



sea desplaza hacia el interior del cuerpo de válvula y permitiendo así el paso desde la conducción 50 al cilindro neumático 51. El cilindro de aire 51 contiene un émbolo que está conectado a una cadena 57, extendiéndose ésta sobre un piñón 58 y estando a su vez unida a un muelle 59. El piñón 58 está montado sobre el eje 32 y se encuentra unido a él de manera que no puedan girar uno respecto al otro. En los miembros de la cubierta de chapones están dispuestas lateralmente espigas de accionamiento 60, que están distribuidas a distancia determinada sobre el perímetro de esta cubierta. Estas espigas de accionamiento tienen la finalidad de actuar conjuntamente con la pieza esférica 56 de la válvula 55 y de llevar a cabo, mientras pasan, la abertura de la válvula.

Con ayuda de la figura la se describirá ahora con más detalle el órgano de acumulación 25. El órgano de acumulación tiene dos paredes laterales 70, entre las cuales está dispuesta una chapa de acumulación 71 que se extiende sobre toda la anchura del peine de la cubierta de chapones. A continuación de la chapa de acumulación 71 se encuentra una chapa-pared 72 que constituye conjuntamente con la chapa de acumulación una especie de artesa 73 y hace al mismo tiempo de fondo de la cámara de depresión 74. La cámara de depresión está limitada además por una pared lateral 75 y una pared superior 76. Las dos piezas de pared 72 y 76 forman con sus extremos más alejados de la pieza de pared 75 una abertura de aspiración 74, que está dirigida hacia la artesa 73 y la superficie de acumulación 71, presentando esta abertura de aspiración un ancho de ranura predeterminado. El ancho de ranura, que asciende por ejem-

287020



plo a 30 mm, se ha elegido de modo que no pueda haber lugar a atascamiento de la ranura de entrada debido a las fibras.

5 Por otra parte, y en consideración a reducir el consumo de aire, debe procurarse que el ancho de ranura sea el menor posible.

10 Como se vé por demás en la figura la, la conducción 27 está conectada a una de las paredes laterales 70 de la cámara de depresión 74, habiéndose elegido el diámetro de esta conducción mayor que lo que correspondería comparando con el ancho de la ranura de aspiración 77, para garantizar una evacuación perfecta del paquete de fibras.

15 Durante el funcionamiento de la carda se desprende de modo continuo, por medio del peine 20', de la cubierta de chapones el velo cardado S constituido por los residuos valiosos de cubierta, siendo llevado este velo cardado en forma coherente a la superficie de acumulación 71 y reuniéndose en la artesa formada por las superficies 71 y 72. De este modo va creciendo delante de la abertura de aspiración 77 un paquete de velo. De acuerdo con el movimiento de la cubierta de chapones van pasando las espigas de accionamiento 60 fijadas a la cubierta de chapones por delante de la válvula de mando 55, siendo desplazada la pieza esférica 56 cada vez que pasa una espiga 60 y abierta la comunicación entre las conducciones 50 y 55. A través de la conducción principal 41 llega así aire comprimido al cilindro 51 y ejerce presión sobre el émbolo, tirando de este modo de la cadena 57 en contra de la acción del muelle 59. Por el movimiento de la cadena es girado el piñón 58 y con él el eje 32, por lo que es levantada la compuer-

20

25

30

287020



ta 31 de su asiento 33. Con esto queda conectada la tubería 27 a la fuente de depresión, con lo que surge una depresión en esta tubería y en la cámara 74. Con ello se forma una corriente de aspiración de aire en la zona de la  
5 abertura 77, corriente que está dirigida hacia el interior de la cámara 74 y que arrastra la formación de fibras parecida a un paquete que se encuentra sobre la superficie 71 dentro de la cámara. Puesto que la corriente de aspiración de aire se presenta sobre todo el ancho de la abertura,  
10 teniendo sin embargo su efecto máximo en las proximidades de la desembocadura de la tubería 27, la formación de fibras es desplazada como conjunto dentro de la cámara 74. Al mismo tiempo, el extremo de la formación de fibras más próximo a la desembocadura es conducido dentro de la tubería 27, transportando el aire que fluye hacia esa boca todo el paquete dentro de la tubería. A través de la tubería  
15 27 y pasando por la compuerta 31 llega el paquete al colector 35 y al separador, del cual puede ser sacado el paquete en forma prácticamente no modificada, pudiendo ser, en caso necesario, extendido automáticamente de nuevo en forma de velo cardado.

Al iniciarse el golpe de aspiración se deshace la conexión entre el velo cardado que está cayendo del peine de la cubierta de chapones 20 y el paquete aspirado dentro  
25 de la cámara. Una vez que el paquete evacuado haya alcanzado el separador, se cierra también la válvula 55 en función de la correspondiente coordinación de la duración de accionamiento y desaparece la presión del émbolo del cilindro 51. El muelle 59 tira entonces de la cadena 57 volviéndola a su posición de partida, con lo que queda cerr-

30

287020



da la compuerta 31. De esta manera se va acumulando sin interferencias un nuevo paquete delante de la abertura de aspiración en la especie de artesa.

5 En lugar de mandar la válvula 55 por medio de espigas 60 dispuestas en la cubierta de chapones, resulta también imaginable un mando de relojería del tipo conocido, pudiendo graduarse también en este caso la duración de los intervalos entre los distintos golpes de aspiración de manera que se adecuen a la velocidad de formación de fibras.

10 El dispositivo descrito, que es en especial adecuado para cardas de alto rendimiento, puede ser combinado desde luego con una instalación convencional de aspiración para la limpieza de la carda. Pero lo esencial es el que los residuos de cubierta no sólo sean manipulados por separado, sino también conserven su configuración valiosa durante el transporte.

15 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 16 de Abril de 1962, bajo el N° 187.811, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### NOTA

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

30 1ª. - Un procedimiento para la retirada de fibras que se obtienen de manera coherente en forma de velo cargado, en el cual son evacuadas las fibras neumáticamente,

287020



caracterizado por recogerse las fibras en paquetes, por exponerse el paquete de fibras a la acción de una corriente de aspiración de aire intermitente y por transportarse el paquete de fibras dentro de la corriente de aspiración de aire a un lugar de acumulación.

5  
2º. - Dispositivo para aplicar el procedimiento según la reivindicación 1ª, con abertura de aspiración coordinada con el lugar donde se presentan las fibras así como con una fuente de depresión conectada por una tubería con esa  
10 abertura, caracterizado por estar dirigida la abertura de aspiración hacia una superficie de acumulación que se encuentra en las proximidades del lugar donde se presentan las fibras, desembocando la abertura de aspiración en una cámara de depresión conectada con la tubería y conteniendo  
15 la tubería elementos de cierre, para comunicar la cámara intermitentemente con la fuente de depresión.

20 3º. - Dispositivo según la reivindicación 2ª, caracterizado por extenderse la abertura de aspiración al lado de la superficie de acumulación y a lo largo de ésta, estando dispuesta la superficie de acumulación verticalmente debajo del lugar donde se presentan las fibras.

4º. - Dispositivo según la reivindicación 3ª, caracterizado por estar constituida la superficie de acumulación por una especie de artesa.

25 5º. - Dispositivo según la reivindicación 3ª, caracterizado porque la tubería está conectada lateralmente a la cámara de depresión.

30 6º. - Dispositivo según las reivindicaciones 2ª ó 4ª, caracterizado por estar dispuesta dentro de la tubería una compuerta para el aire y por estar conectado de

287020



manera activa un servomotor a esta compuerta para el aire.

5 7ª. - Dispositivo según la reivindicación 6ª, caracterizado por ser el servomotor de aire comprimido y estar conectado a una válvula de mando, habiéndose previsto un mecanismo de mando para accionar periódicamente la válvula de mando.

8ª. - Un procedimiento para la retirada de fibras que se obtienen de manera coherente en forma de velo.

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

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

Madrid,

16 JUL 1989  
P. A.  
Alcaldía de El Estero  
Por Fianza

287020



Fig. 1

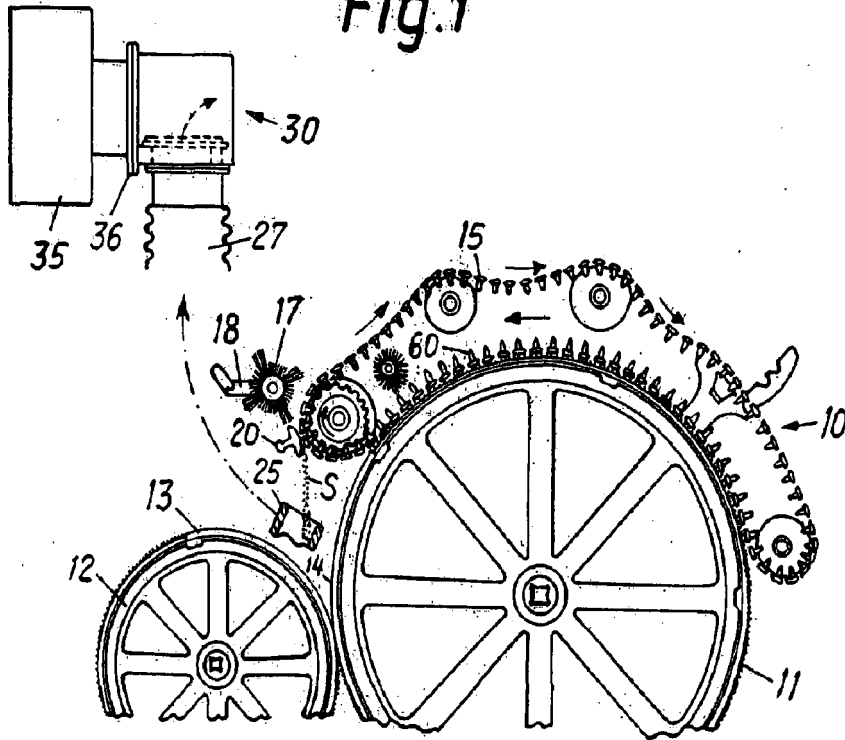


Fig. 2

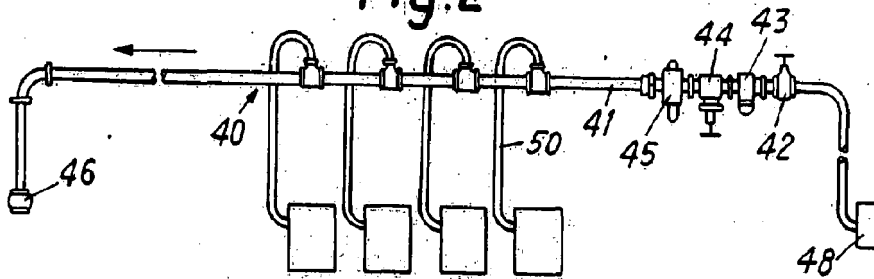


Fig. 4

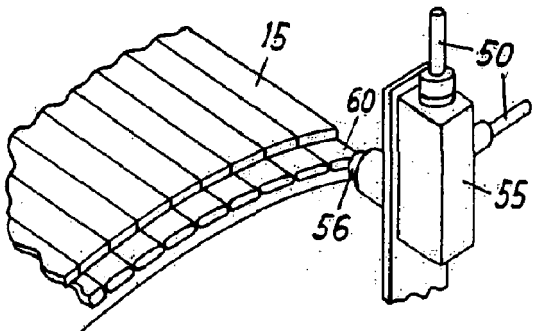
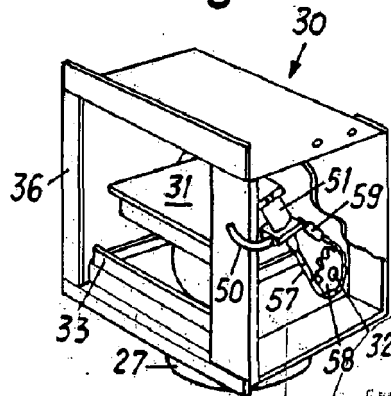


Fig. 3

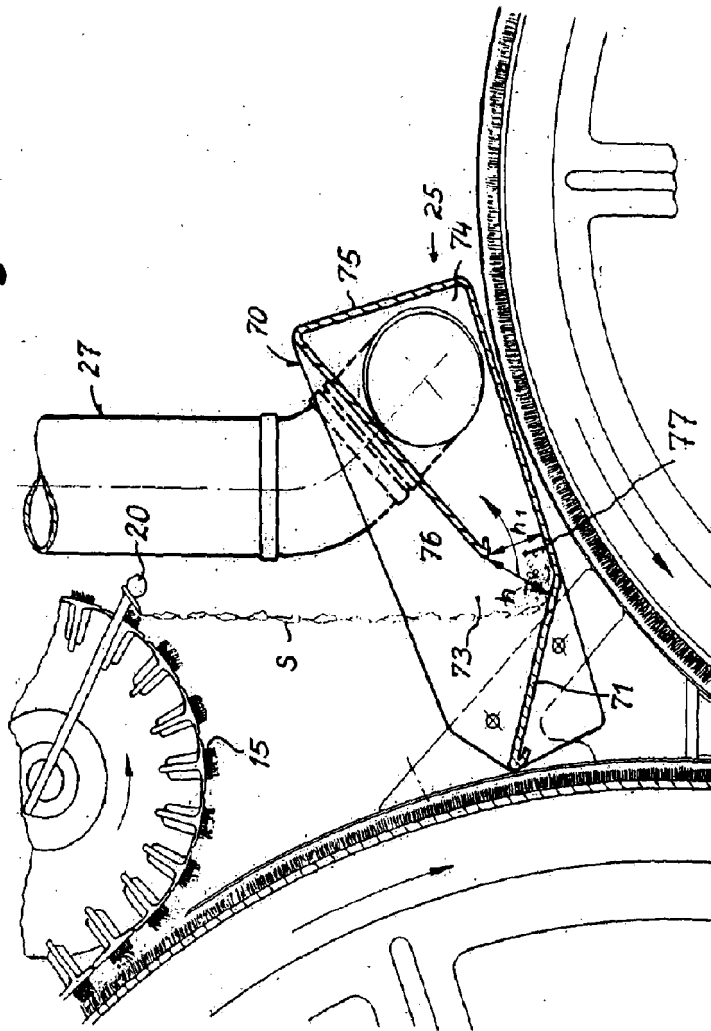


*[Handwritten signature or initials]*

287020



Fig. 1a



*[Handwritten signature or initials]*