



PATENTE DE INVENCION

357675

Grupo 5º, Clase 41ª

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"DISPOSITIVO PARA LA RECOGIDA Y EXTRACCION DE AIRE CARGADO
DE FIBRAS, POLVO Y SIMILARES EN FABRICAS TEXTILES".

Solicitante: L U W A A G,
entidad suiza, establecida en
ZURICH (Suiza), Anemonenstrasse 40.



El objeto de la presente invención consiste en un dispositivo para la recogida y extracción de aire cargado de fibras, polvo y similares en fábricas textiles.

Ya se conocen dispositivos para la recogida y extracción del aire cargado de fibrillas y polvo a consecuencia del funcionamiento de máquinas textiles, en los cuales está acoplado un embudo colector a una caja de aspiración conectada mediante un conducto de aspiración a un dispositivo transportador de aire. El embudo colector se dispone en aquellos lugares de las máquinas textiles que estén expuestos a grandes acumulaciones de fibrillas y polvo, o a los que queden conducidos las fibrillas y el polvo por una corriente soplada de aire.

En un dispositivo conocido se extiende dicho embudo colector aproximadamente a todo el ancho de una carda, estando unido dicho embudo en toda su longitud mediante una ranura a una caja de aspiración contigua a él. Las fibrillas y el polvo que se acumulan en la zona por debajo de los cilindros de la carda son soplados a la zona activa del embudo mediante una corriente de aire por encima de una plancha de guía que cubre el espacio existente por debajo de los cilindros de la carda.

Como consecuencia de la depresión existente en la caja de aspiración se crea en el embudo una corriente de aire dirigida hacia los orificios de aspiración de la caja de aspiración, que transporta las impurezas que penetran en la zona del embudo a dicha caja de aspiración, desde donde son

17



extraídas de la zona de la carda.

Una insuficiencia de este dispositivo de limpieza ya conocido consiste en que, debido a la trayectoria de la corriente del aire de aspiración, se producen en el embudo, así como en la caja de aspiración, las denominadas zonas muertas, en las que pueden depositarse las impurezas arrastradas por la corriente de aire. Particularmente las fibras transportadas por la corriente de aire pueden apelotonarse con el polvo y enredarse en los orificios de aspiración de la pared del embudo, de modo que el efecto de aspiración del dispositivo de limpieza puede quedar considerablemente aminorado.

La presente invención tiene por finalidad resolver el problema de realizar un dispositivo de aspiración de tal forma que las impurezas que se presentan en todo el ancho de una máquina textil sean aspiradas eficazmente y que quede descartado el riesgo de una obstrucción de dicho dispositivo.

El dispositivo según la presente invención para la recogida y extracción de aire cargado de fibras, polvo y similares en fábricas textiles, que comprende una caja alargada unida a un conducto de aspiración, que conduce a un dispositivo transportador de aire, y provista de una abertura de entrada que se extiende esencialmente a toda su longitud, se caracteriza porque el cuerpo de la caja presenta en sección transversal una curvatura sensiblemente continua y en un mismo sentido, y porque dicho cuerpo posee bordes longitu-



dinales traslapados, con separación entre sí, que constituyen una ranura de entrada en posición esencialmente tangencial a la curvatura del cuerpo.

De esta forma resulta posible mantener eficazmente en movimiento las impurezas aspiradas a través de la ranura de aspiración al espacio interior del dispositivo en sensiblemente toda su longitud y extraerlas de él, descartándose a la vez el riesgo de obstrucción del dispositivo.

En los dibujos se ilustra esquemáticamente una forma de realización, a título de ejemplo no limitativo, del dispositivo según la invención para la recogida y extracción de aire cargado de fibras y polvo, aplicado a un dispositivo de limpieza de una carda de construcción conocida.

La Fig. 1 muestra una sección longitudinal a través de la carda; y

la Fig. 2 muestra una sección según la línea II-II de la Fig. 1.

En la Fig. 1 se ilustra una carda, designada en su conjunto con 10, apoyada con su bastidor lateral 12 sobre el suelo 14. En el bastidor lateral 12 están apoyados, de manera en sí conocida, una tela alimentadora 16, un tomador 18, un tambor 20, un cilindro desprendedor 22, así como unos cilindros calandrades 24. El dispositivo de limpieza neumático dispuesto por debajo del tambor 20 y designado en su conjunto con 30, posee dos planchas 32, 34 unidas entre sí y que cubren prácticamente todo el suelo por debajo de la carda 10. Mientras que la plancha de recubrimiento 32



está dispuesta en sentido aproximadamente paralelo al suelo 14 y se extiende desde una plancha terminal 35, aproximadamente vertical y que cubre la parte frontal de la carda 10 por debajo del cilindro desprendedor 22, hasta por debajo del 5 tambor 20, la plancha de recubrimiento 34 se extiende en un plano ligeramente inclinado desde el extremo de la plancha de recubrimiento 32 dispuesto por debajo del tambor, hasta por debajo del tomador 18 y la proximidad de una plancha terminal 46 aproximadamente vertical que cubre la parte 10 frontal de la carda 10 por debajo del tomador 18.

Un ventilador 36 dispuesto debajo de los cilindros calandradores 24 y fijado en el suelo 14, está acoplado a una boquilla 40, cuyo orificio de salida 38 en forma de tobera está dirigido hacia la plancha de recubrimiento 46.

15 Entre el extremo del lado del tomador de la plancha de recubrimiento 34 y el extremo inferior de la plancha de recubrimiento 46 está dispuesto un dispositivo 50 para la recogida y extracción de aire cargado de fibras y polvo, que a continuación se denomina espiral de aspiración y que se 20 tiende aproximadamente a todo el ancho de la carda.

Una camisa 48 de sección en espiral, que constituye el cuerpo de la caja 51 de la espiral de aspiración, se extiende sobre algo más de 360° , traslapándose las porciones marginales 47, 49 de dicha camisa con separación entre sí. Este 25 traslapado de las porciones marginales 47, 49 de la camisa puede apreciarse si en la Fig. 1 se atraviesa el borde longitudinal exterior 44 de la camisa 48 con una recta que pro-



1968

venga del centro de la espiral y toque el borde interior 42 de la camisa 48. Mientras que la plancha de recubrimiento 34 se aplica tangencialmente a la camisa 48, la plancha terminal 46 constituye una prolongación plana de la porción marginal exterior 47 de la camisa. La porción marginal interior 49 de la camisa constituye junto con la porción marginal exterior 47 y la porción inferior 45 de la plancha terminal 46 una ranura de entrada 54 a manera de embudo, dirigida hacia el espacio interior 53 de la espiral de aspiración 50 y que se extiende prácticamente sobre toda la longitud de dicha espiral, poniendo en comunicación el espacio situado por debajo del tomador 18 con el espacio interior 53 de la espiral de aspiración 50.

La sección de paso de la ranura de entrada 54 a modo de embudo es rectangular, extendiéndose el eje longitudinal de dicha sección rectangular en sentido paralelo al eje longitudinal de la caja 51. De esta forma, el embudo desemboca de manera esencialmente tangencial en la espiral de aspiración. La sección de la espiral de aspiración 50 así como de la ranura de entrada 54, es prácticamente igual en toda la longitud de la camisa. La espiral de aspiración 50 está en comunicación, a través del orificio 55 dispuesto en su cara frontal, el eje del cual coincide con el de la espiral de aspiración 50, y un tubo de aspiración 52, con un dispositivo transportador de aire, no ilustrado.

Durante el funcionamiento del dispositivo de limpieza 30 es dirigida una corriente de aire 60, producida por el venti-

17 AGO



lador 36, a través de la boquilla 40 y la tobera 38 por encima de la plancha de recubrimiento 32 hacia la plancha de recubrimiento 34.

5 Al abandonar la corriente de aire 60 las toberas 38, son arrastradas por dicha corriente de aire 60 las impurezas que caen del cilindro desprendedor 22 y del tambor 20. La corriente de aire 60 arrastra estas impurezas a lo largo de la plancha de recubrimiento 32, 34 hacia la plancha terminal 46 y la zona activa de la espiral de aspiración 50.

10 Debido a la depresión existente en el espacio interior 53 de la espiral de aspiración 50, el aire cargado de fibrillas y polvo que se halla en la zona de la ranura de entrada 54 a modo de embudo es aspirado a través de dicha ranura, sufriendo el aire una aceleración. Como consecuencia del
15 curso tangencial a la camisa de la ranura de entrada, es decir de las porciones marginales 47, 49, el aire aspirado choca a su entrada en el espacio interior 53 de la espiral de aspiración 50 contra la parte curvada en espiral de la camisa 48 y es desviado a lo largo de esta pared, originándose finalmente una corriente rotatoria. El efecto de aspiración
20 producido en el tubo de aspiración 52 por el dispositivo transportador de aire convierte en el núcleo de la espiral de aspiración 50, o de la corriente rotatoria, respectivamente, el movimiento rotatorio de la corriente de aire en
25 un movimiento rectilíneo dirigido hacia el orificio de aspiración 55.

Debido al movimiento rotatorio de la corriente de aire



1968

en la espiral de aspiración 50, son arrastradas las impurezas conducidas por la corriente de aire y extraídas de la zona de la carda 10 a través del canal de aspiración 52. De esta forma queda impedido que las partículas más pesadas de las impurezas existentes en la corriente de aire puedan depositarse sobre el fondo de la espiral de aspiración y provocar con ello una obstrucción de la misma.

Naturalmente, también es posible producir en la caja 50 dos corrientes rotatorias de sentido opuesto, introduciendo el tubo de aspiración 52, unido al orificio de aspiración de un dispositivo transportador de aire, en la caja 50 transversalmente o al menos en un plano inclinado con respecto al eje de dicha caja, de modo que las corrientes rotatorias des-
emboquen en el orificio de aspiración común.

Además resulta también posible dotar a la camisa 48 de sección circular o elíptica, siendo también de especial importancia en estas formas de sección que la ranura de entrada 54 penetre en sentido aproximadamente tangencial en la espiral de aspiración 50. De todos modos es necesario para la obtención del movimiento rotatorio deseado con otras formas de camisas distintas de la sección espiral correspondiente al caso ideal, cuidar de obtener una desviación del aire lo más regular y continua posible, y evitar dobleces pronunciados del perfil de la camisa.

NOTA:



N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fun-
5 damental puede quedar sometido a variaciones de detalle, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Inven-
ción, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

10 1ª.- Dispositivo para la recogida y extracción de aire cargado de fibras, polvo y similares en fábricas textiles, comprendiendo una caja alargada unida a un conducto de aspiración, que conduce a un dispositivo transportador de aire, y provista de una abertura de entrada que se extiende esencialmente a toda su longitud, caracterizado porque el cuerpo
15 de la caja presenta en sección transversal una curvatura sensiblemente continua y en un mismo sentido, y porque dicho cuerpo posee bordes longitudinales traslapados, con separación entre sí, que constituyen una ranura de entrada en posición esencialmente tangencial a la curvatura del cuerpo.

20 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el cuerpo de la caja sigue en sección transversal aproximadamente una línea en espiral.

25 3ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque la sección transversal de la caja es igual en toda la longitud de la misma.

4ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque la ranura de entrada de la caja está



1968

realizada a modo de embudo.

5ª.- Dispositivo según la reivindicación 4ª, caracterizado porque la sección de paso de la ranura de entrada es de forma rectangular.

5 6ª.- Dispositivo según la reivindicación 5ª, caracterizado porque el eje longitudinal de la sección de paso es paralelo al eje longitudinal de la caja.

7ª.- DISPOSITIVO PARA LA RECOGIDA Y EXTRACCION DE AIRE CARGADO DE FIBRAS, POLVO Y SIMILARES EN FABRICAS TEXTILES, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de diez hojas mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

10 BARCELONA, 17 de Agosto de 1968.

L U W A A G
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODET
P. P. Firmado: W. Stibhal-Singer

ESCALA VARIABLE

10
17 AGO 1968
BREV. PAT.

FIG. 1

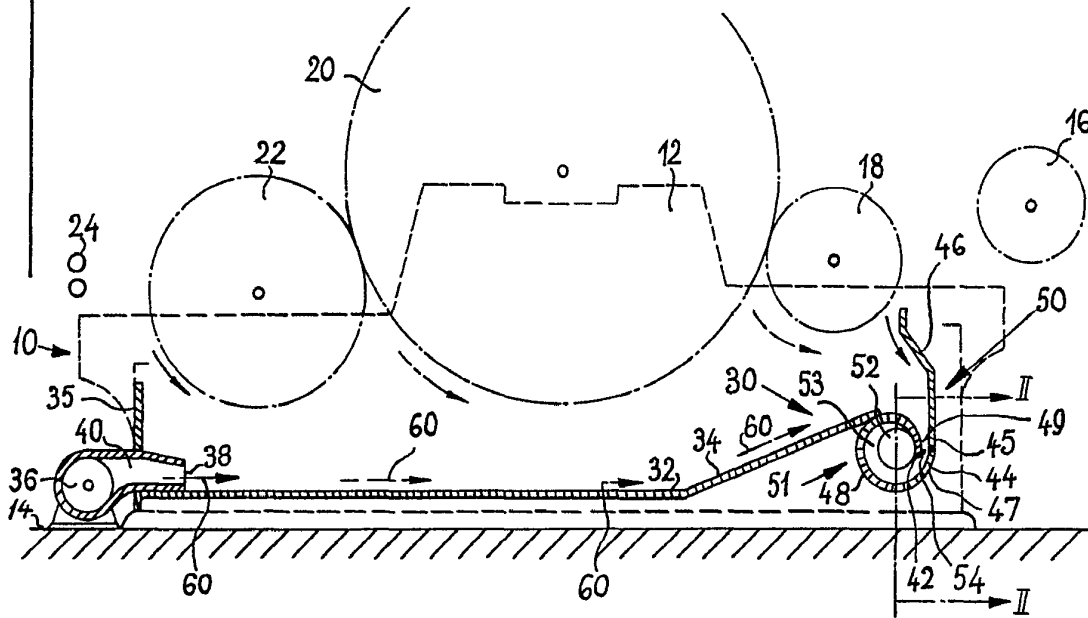
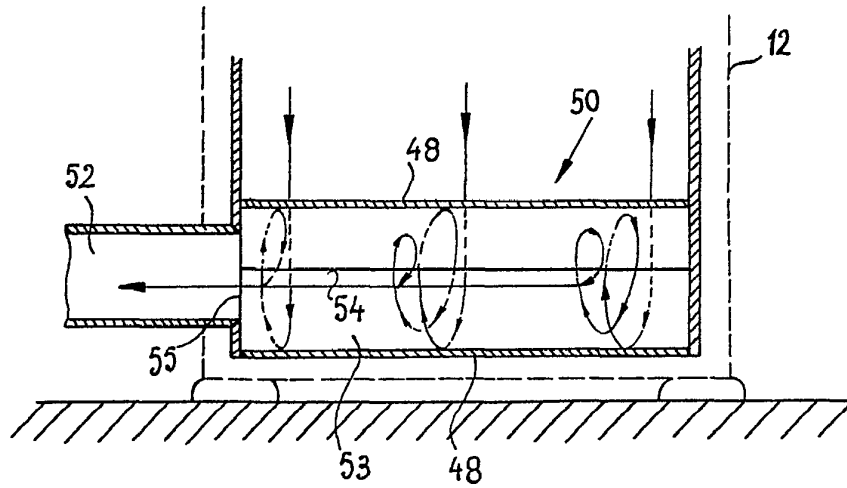


FIG. 2



BARCELONA, 17 de Agosto de 1968.
LUWA AG
P.P.

BOVEZACE