



316852

316852

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía,
a favor de:

L U W A A G

entidad suiza, domiciliada en Anemonenstrasse
40, Zurich (Suiza), relativa a:

"DISPOSITIVO LIMPIADOR DE FILTROS DE SOPLA-
DORES DESPLAZABLES"

= = = = =

Inventor: Werner Steinmetz y Ernst Nagel.

Prioridad: Solicitud de Patente en Suiza nº
11.166/64 del 26 agosto 1964.



316

316852

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo limpiador de filtros de sopladores desplazables, que se mueven sobre carriles por encima de la correspondiente máquina textil, por ejemplo una máquina continua de anillos.-

5.

En estos sopladores desplazables, por medio de un ventilador, se aspira aire de la sala en donde están instaladas las máquinas textiles y este aire es soplado contra las partes de las máquinas que deben mantenerse libres de borra y polvo. Como sea que la mayor parte de veces el aire de la sala de trabajo está también impurificado con borra y polvo, se ha propuesto filtrarlo cuando pasa por el aspirador desplazable, a fin de, por una parte, disminuir el contenido de polvo del aire de la sala de trabajo, y, por otra parte, soplar con aire no impurificado las partes de la máquina que se desea mantener limpias. - - - - -

10.

15.

Al mismo tiempo, para evitar grandes pérdidas de presión, hace falta limpiar de manera periódica o continua el filtro -- que por lo general está instalado en la parte de aspiración del aire -- quitando la borra y el polvo acumulados sobre el mismo. - - - - -

20.

A tal fin, se han propuesto dispositivos de limpieza



316852

mecánica, en los cuales el filtro a limpiar, durante el movimiento de traslación del soplador desplazable, se hace pasar periódicamente por debajo de cepillos o análogos, que quitan la suciedad del filtro. Sin embargo, esta solución

- 5. tiene el inconveniente de que los cepillos, a su vez, tienen que ser limpiados y hace falta quitar el polvo y la borra depositada sobre los mismos. - - - - -

Ha sido también propuesto limpiar con una corriente de aire los filtros ensuciados. Según una ejecución conocida,

- 10. en el extremo de la máquina textil en donde el soplador desplazable cambia la dirección de su movimiento, se desvía la corriente de aire mediante una válvula accionada por una varilla de tal modo que el aire pase a circular por el filtro en dirección invertida y sople las fibras depositadas
- 15. sobre el mismo haciéndolas pasar del filtro a un canal dispuesto en el suelo. Los inconvenientes de esta ejecución radican, por una parte, en el accionamiento complicado de la instalación y en el dispendio que para ello es necesario, y, por otra parte, en la inactividad del soplador durante la
- 20. fase de limpieza. - - - - -

Según otra solución conocida se monta un segundo ventilador en el bastidor del soplador desplazable, ventilador que trabaja en dirección opuesta al ventilador del soplador desplazable y que en determinados intervalos de tiempo limpia

- 25. el filtro. Prescindiendo de la necesidad de instalar un segundo ventilador con los correspondientes gastos, esta solución ofrece además el inconveniente de que durante la limpieza



316852

del filtro hace falta parar el ventilador principal, con lo cual, también en este caso, se interrumpe la acción limpiadora del soplador desplazable durante determinados intervalos de tiempo. - - - - -

- 5. Según otra ejecución conocida, el soplador desplazable se hace pasar por delante de un sistema de conductos de aspiración dotados de cabezales aspiradores estacionarios, con lo cual su filtro queda limpiado por la corriente de aspiración. El funcionamiento de esta instalación implica
- 10. gastos desmesurados, puesto que los cabezales aspiradores se hallan siempre en funcionamiento, incluso cuando el filtro no se encuentra en su campo de influencia. Esto exige, la mayor parte de veces, un dimensionamiento mayor del sistema aspirador ya existente. - - - - -
- 15. La invención se plantea el problema de evitar los mencionados inconvenientes. El dispositivo limpiador según la invención para la eliminación de borra y polvo del filtro de un soplador desplazable para máquinas textiles, filtro que está montado en la boca de aspiración de aire ambiente
- 20. paralelamente a la dirección del movimiento del soplador desplazable, mediante un cabezal aspirador estacionario que en la inmediata proximidad de la trayectoria del filtro está dotado de una rendija de aspiración cuya longitud corresponde aproximadamente a la anchura del filtro tomada
- 25. perpendicularmente a la dirección del movimiento del soplador desplazable, se caracteriza porque el cabezal aspirador estacionario presenta en la desembocadura de la rendija



316852

de aspiración un órgano móvil de cierre que concurre con el soplador desplazable y es abierto transitoriamente por éste cuando el filtro pasa por delante de la rendija de aspiración. - - - - -

5. Ciertamente es que son ya conocidos dispositivos en los que un carro en movimiento acciona una abertura que estaba cerrada. Sin embargo, en tales dispositivos, se trata de un recipiente que el soplador desplazable lleva consigo y cuya abertura normalmente cerrada es accionada por el soplador des-

10. plazable, con lo cual, en sitios determinados, el contenido del recipiente es transferido a otro recipiente que se halla constantemente abierto. - - - - -

En los dibujos se representa a título de ejemplo una forma de ejecución del dispositivo limpiador de filtros de sopladores desplazables de una máquina continua de anillos.

15.

Figura 1 muestra una vista en alzado del conjunto de la instalación. - - - - -

Figura 2 es una representación ampliada del cabezal aspirador y del filtro, en la posición del principio de la fase de limpieza. - - - - -

20.

Figura 3 es una vista según la flecha A, con el órgano de cierre en posición de cerrado. - - - - -

Figura 4 es una vista a lo largo de la línea BB de figura 2. - - - - -

25. En figura 1 se ha designado por 1 una máquina continua de anillos, que por su parte superior lleva unos carriles 2, sobre los cuales se mueve el soplador desplazable 3 dotado

316852

19



- del filtro 4 dispuesto en la parte de aspiración del aire. El filtro circular 4 que cubre la boca de aspiración está montado en la cara superior del soplador desplazable 3 y sobresale un poco por encima de la carcasa, con lo cual
5. puede ser limpiado completamente por el cabezal aspirador que se mueve por encima del mismo. En la testera de la máquina continúa de anillos se encuentra el sistema estacionario de conductos de aspiración 5, constituido por caja filtrante 6 y tubo de aspiración 7. En el extremo superior horizontal del tubo de aspiración 7, está montado el cabezal aspirador cilíndrico 8, cuyo eje 9 es perpendicular a la dirección del movimiento del soplador desplazable 3. El tubo de aspiración 7 y el cabezal aspirador 8 se interceptan parcialmente. El órgano de cierre 10 está montado con libertad
10. de giro alrededor del eje 9 del cabezal aspirador cilíndrico y está representado en posición de cerrado. - - - - -
- 15.

- En figura 2 se muestra el órgano de cierre 10 en la posición de abierto, con lo cual queda libre la rendija de aspiración 11, cuya longitud es igual como mínimo a la máxima anchura del filtro 4 tomada perpendicularmente a la dirección del movimiento del soplador desplazable 3. En la parte inferior del órgano de cierre 10, parte que concurre con la carcasa del soplador desplazable 3, va fijado un anillo, que por ejemplo es de Teflon y sobresale algunos milímetros más allá del extremo del órgano de cierre 10. - - - - -
- 20.
- 25.

Durante el funcionamiento, el soplador desplazable 3, que corre sobre carriles 2, entra periódicamente en el campo



316852

de influencia del cabezal aspirador estacionario 8. La carcasa del soplador desplazable 3 toca primeramente al anillo de resina sintética 12 del órgano de cierre 10 desplazándolo en la dirección del movimiento, con lo cual el órgano de

5. cierre 10 gira alrededor del eje 9 y deja libre la rendija de aspiración 11. Seguidamente el filtro 4 pasa por debajo de la rendija de aspiración 11 a una distancia de 1 mm a 10 mm y en el campo de influencia de la ranura de aspiración es aspirado por zonas, quedando limpio de la borra y polvo adheridos al mismo. Con esta disposición, el aire continúa circulando totalmente por el filtro 7 en las zonas restantes que momentáneamente no experimentan aspiración; en efecto éstas son atravesadas a mayor velocidad y por consiguiente no se produce ninguna interrupción o perturbación en el

10. proceso de soplado. Al tener lugar el movimiento de retorno del soplador desplazable 3, el órgano de cierre 10 vuelve automáticamente a la posición vertical por efecto de la gravedad y obtura la rendija de aspiración 11, sirviendo el anillo 12 para facilitar una abertura y cierre sin estorbos.

15. Este anillo, en especial, evita un atascamiento del órgano de cierre 10 durante el movimiento de retorno del soplador desplazable 3. En la posición cerrada del órgano de cierre 10 queda todavía una pequeña abertura residual (figura 3) de la rendija de aspiración 11, pero no resulta necesario hermetizarla con medios especiales, dado que la cantidad de aire que pasa en la posición cerrada es tan pequeña que puede ser

20. despreciada por completo. - - - - -

25.

316852



La ventaja del dispositivo descrito radica en su simplicidad mecánica, que exige sólo pequeños gastos de adquisición, con reducido riesgo de averías y larga duración, por lo cual el dispositivo es económico en su servicio, especialmente gracias a la obturabilidad de la rendija de aspiración 11, que reduce considerablemente la potencia de aspiración necesaria para el sistema de conductos de aspiración 5. - - - - -

En el ejemplo indicado el dispositivo limpiador está conectado a un dispositivo para la aspiración de roturas de hilos, que se encuentra al nivel de la línea 13, junto a los trenes de estiraje, no representados. Esto es factible sin dificultad, puesto que, gracias al órgano de cierre 10, el proceso de limpieza de filtros carga al dispositivo de aspiración de hilos sólo durante unos pocos segundos. Si la rendija de aspiración 11 no fuera obturable, entonces tendría que instalarse un ventilador más potente para el dispositivo de aspiración de roturas de hilos, lo cual ocasionaría otro aumento en el coste de la instalación de aspiración. Sin embargo, el dispositivo limpiador de filtros puede también ir equipado con un propio ventilador. - - -

El dispositivo limpiador de filtros de sopladores desplazables puede encontrar aplicación en todos los tipos conocidos de limpiadores desplazables y la ubicación de los cabezales aspiradores no va ligada a ningún sitio determinado. En especial, en sopladores desplazables que sirven a varias máquinas, los cabezales aspiradores pueden ser

316852



- instalados en cualquier sitio del campo de influencia del recorrido del soplador desplazable. En este caso, por efecto de la gravedad, el órgano de cierre 10 cierra de nuevo la rendija de aspiración 11, tan pronto como el soplador desplazable 3 pierde contacto con el anillo 12 al proseguir su camino. En el caso de sopladores desplazables que sirven a una sola máquina, ha demostrado ser especialmente ventajoso instalar el dispositivo limpiador en la testera de la máquina textil, el sitio donde, por cambiar de dirección, el
5. soplador desplazable queda disponible un tiempo suficiente para la limpieza del filtro. El cabezal aspirador 8 puede disponerse sin dificultad en otro sitio, por ejemplo debajo del soplador desplazable 3, a condición de que el filtro 4 quede dispuesto junto al soplador desplazable 3 de modo tal
10. que pueda experimentar aspiración. Es decir, el filtro no debe encontrarse en un ahondamiento de la carcasa, en la dirección del movimiento, y el plano del filtro debe quedar paralelo a la dirección del movimiento del soplador desplazable, a fin de que la rendija de aspiración pueda lamer
15. el filtro 4 en toda su longitud y anchura. En el caso de cabezales aspiradores dispuestos debajo del soplador desplazable 3, el cierre automático de los mismos puede tener lugar mediante un contrapeso o un resorte. Cabe también que varios cabezales aspiradores 8 aspiren varios filtros
20. 4, en cuyo caso éstos pueden instalarse en sitios cualesquiera satisfaciendo las condiciones expresadas. La forma del filtro no tiene ninguna influencia sobre el modo de funcionar del dispositivo. El anillo 12 puede ser de cualquier otro material dotado de igual capacidad de resbalamiento, o bien puede
- 25.

316852



presentar una forma cualquiera que satisfazca la misma
función. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus
5. territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Dispositivo limpiador de filtros de sopladores
desplazables, en particular de máquinas textiles, para la
eliminación de borra y polvo de los mismos, filtro que está
10. montado en la boca de aspiración de aire ambiente paralela-
mente a la dirección del movimiento del soplador desplaza-
ble, mediante un cabezal aspirador estacionario que en la
inmediata proximidad de la trayectoria del filtro está do-
tao de una rendija de aspiración cuya longitud corresponde
15. aproximadamente a la anchura del filtro tomada perpendicular-
mente a la dirección del movimiento del soplador desplazable,
caracterizado porque el cabezal aspirador estacionario pre-
senta en la desembocadura de la rendija de aspiración un
órgano móvil de cierre que concurre con el soplador despla-
zable y es abierto transitoriamente por éste cuando el fil-
20. tro pasa por delante de la rendija de aspiración. - - - - -

2.- Dispositivo según reivindicación 1, caracteriza-
do porque el cabezal aspirador tiene la forma de un tambor,
cuyo eje está dispuesto transversalmente a la dirección del
25. movimiento del soplador desplazable y paralelamente al plano
del filtro, y está dotado de una rendija de aspiración prac-

19 AGO



316852

ticada en el cuerpo del tambor y de un órgano de cierre en forma de cobertera cilíndrica, que es giratorio alrededor del eje del tambor y que por gravedad se mantiene automáticamente en la posición de cerrado. - - - - -

5. 3.- Dispositivo según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el órgano de cierre está provisto de un elemento accionador de material autolubrificante que es accionado por la carcasa del soplador desplazable al acercarse al cabezal aspirador estacionario. - - - - -

10. 4.- Dispositivo según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por la provisión de un elemento accionador montado en el órgano de cierre y dotado de un rodillo giratorio que rueda sobre la carcasa del aspirador desplazable. - - - - -

15. 5.- Dispositivo según reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado porque el filtro sobresale por encima de la carcasa del soplador desplazable. - - - - -

20. 6.- Dispositivo según reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado porque, con miras a limpiar el filtro progresivamente por zonas, la extensión de la ranura en la dirección del movimiento del soplador desplazable es más reducida que la del filtro. - - - - -

7.- "DISPOSITIVO LIMPIADOR DE FILTROS DE SOPLADORES DESPLAZABLES". - - - - -

25. Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de doce hojas, foliadas y mecano-

316852

19 AGO



grafiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 19 AGO 1965

P.A.

M. CURELL SUÑER

Fig. 4

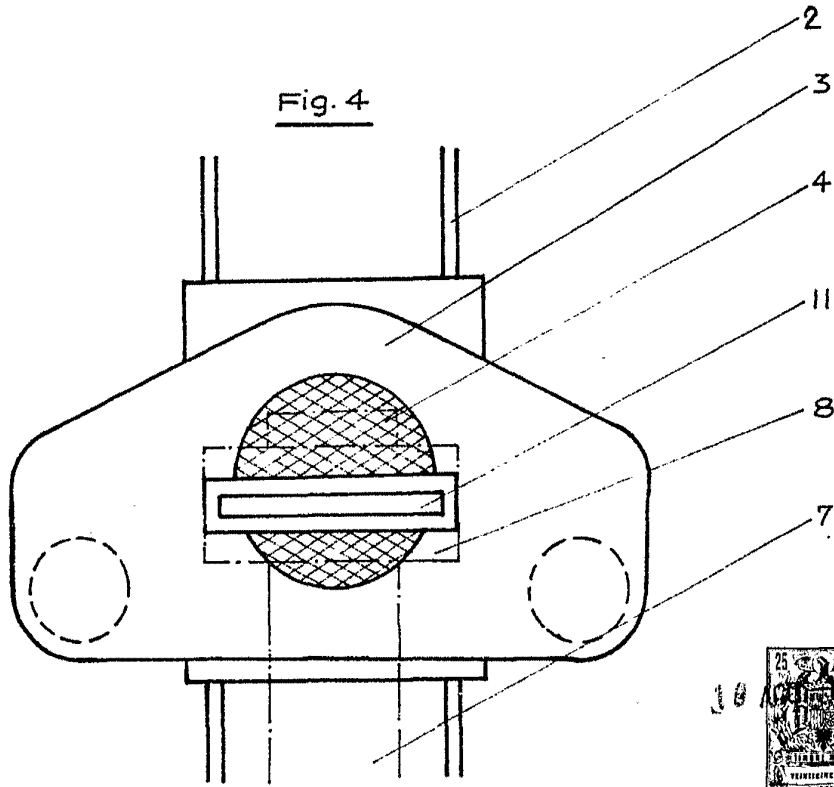
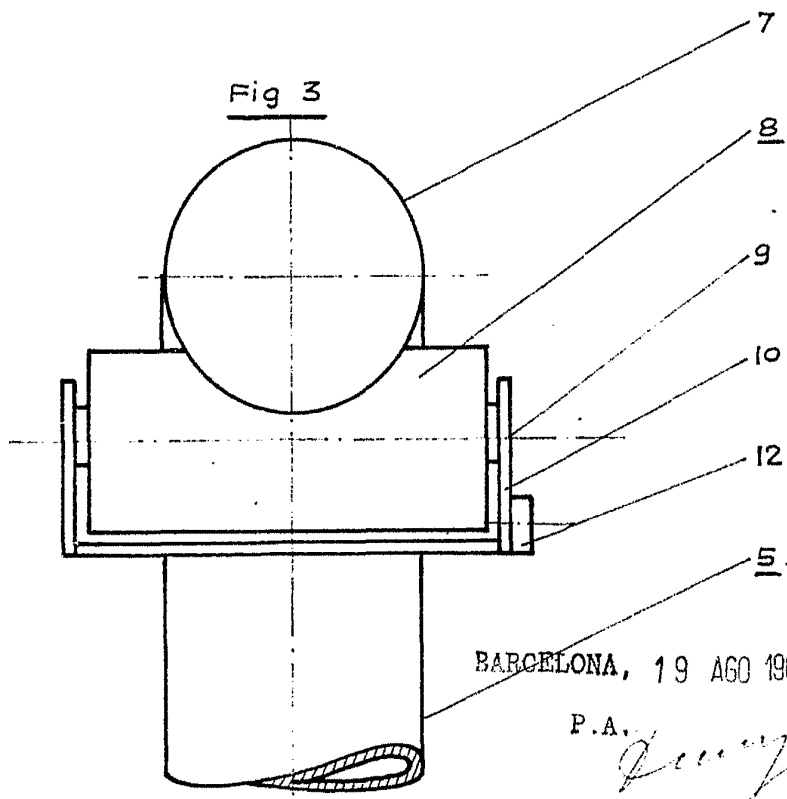


Fig. 3



BARCELONA, 19 AGO 1965

P.A.

A handwritten signature in cursive script, likely belonging to the inventor or drafter.

M. CURELL SUÑER