



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 19 de septiembre de 1966, con el nº 331.359

en

E S P A Ñ A

POR VEINTE AÑOS

a nombre de GLANZSTOFF AG, entidad alemana, establecida en Glanzstoff-Haus, Wuppertal-Elberfeld, República Federal Alemana, por:

"UN DISPOSITIVO PARA FACILITAR EL CAMBIO DE BOBINAS EN MAQUINAS DE HILAR"

El invento se refiere a un dispositivo para facilitar el cambio de bobinas, especialmente en máquinas hiladoras con alta velocidad de retirada.

5 Como es sabido, hay que cuidar de que en un hilo afluyente de manera continua, no se interrumpa durante el proceso del cambio de bobinas la recepción del hilo afluyente. Ello se realiza generalmente por medio de un rodillo de estirado que gira a la vez, sobre el que se deposita el hilo antes de efectuarse el cambio de bobinas,



siendo recibido entonces por dicho rodillo, hasta que queda finalizado el cambio.

Este procedimiento ha dado por lo general buenos resultados, pero adolece de un gran inconveniente. En cuanto ha finalizado el proceso del cambio de bobinas, hay que eliminar el residuo del rodillo de estirado. Ello se realiza casi siempre mediante destrucción y retirada del ovillo formado irregularmente, con ayuda de una herramienta especial. A este particular es inevitable que se produzca una cantidad de partículas pequeñas y pequeñísimas de fibras, que se arremolinan y se depositan sobre el hilo afluyente y sobre el ovillo recién formado. Es fácilmente comprensible, que con ello se pueden presentar trastornos en parte considerables durante el tratamiento ulterior de los hilos.

El dispositivo conforme al invento tiene ahora la misión de recibir el hilo afluyente durante el proceso del cambio de bobinas en lugar de hacerlo el rodillo de estirado usual, y al mismo tiempo orillar sus inconvenientes. De acuerdo con el invento actúa el dispositivo de tal modo, que debido al chorro de aire fuertemente concentrado de una tobera de soplado dispuesta sobre una boquilla calibrada, el hilo sea hecho entrar a presión, en contra de la tensión del hilo, en el estrecho canal de la boquilla, siendo retirado de allí con ayuda del vacío parcial generado en dicho canal por una tobera de aspiración dispuesta a manera de eyector en el extremo del canal. Ello se realiza mediante la combinación de sendas toberas de soplado y de aspiración actuantes en la misma dirección, coincidentes en su acción, estando ambas toberas co



nectadas a una cámara de presión común, dispuestas coaxialmente y ajustadas sus potencias entre sí de tal modo, que la acción de la tobera de aspiración supere totalmente a la de la tobera de soplado.

5 Se ha comprobado que el efecto conforme al invento se produce únicamente cuando las secciones transversales de la tobera de soplado, de la boquilla y de la tobera de aspiración a manera de eyector, están ajustadas de tal modo entre sí, que toda la corriente de gas saliente de la tobera de soplado sea recibida en la pieza de aspiración, y sea todavía acelerada adicionalmente en dicha pieza. Para ello es necesario, de acuerdo con el invento, que las superficies de las secciones transversales de la tobera de soplado, de la boquilla
10 con el canal de aspiración siguiente y del tubo de aspiración estén aproximadamente en la relación de 1 : 1 1,8 hasta 2,5 : 3 hasta 5, preferentemente de alrededor de 1 : 2,2 : 4.

Para el funcionamiento del dispositivo se
20 puede utilizar un gas comprimido de entre 3 y 8 atmósferas manométricas, con preferencia de entre 5 y 7 atmósferas manométricas de presión. Se ha comprobado a este particular, que dimensionando correctamente los diversos canales del dispositivo de acuerdo con el invento, conforme a las relaciones indicadas, y con ayuda de una presión
25 de gas situada dentro de los límites indicados, basta la acción combinada de soplado y aspiración para romper el extremo del hilo comprendido entre la bobina y el dispositivo, tanto al insertarse en el dispositivo desde la
30 bobina llena, como también al volver a depositarse el hilo

sobre la bobina vacía.



El dispositivo conforme al invento puede utilizarse con ventaja, además de en máquinas hiladores, en todos aquellos sitios en que se arrollan hilos conti
5 nuamente y en que el lapso de tiempo necesario para el cambio de bobinas tiene que ser salvado mediante un dispositivo que mantenga el transporte del hilo. Puede a es
te respecto - por ejemplo, en las máquinas hiladoras - montarse fijamente en las proximidades de la vía normal
10 del hilo y ser puesto en marcha, cuando sea preciso, mediante un circuito cualquiera, en sí conocido, o bien es
tar hecho en forma de aparato de mano.

A base del dibujo adjunto será explicado con más detalle el objeto del invento, mostrando:

15 La figura 1, una sección transversal a través del dispositivo conforme al invento;

la figura 2, la disposición estacionaria del dispositivo conforme al invento, en las proximidades del lugar de bobinado.

20 En la caja 1 del dispositivo está montado un sujetador 2 para tubos flexibles, destinado a la conexión de la alimentación del gas comprimido. Atornillada a la caja, se encuentra la pieza central 3, que presenta un ánima central 20, 21 ensanchada en su extremo delantero
25 para formar un embudo cónico de entrada 9, mientras que en su extremo posterior está dotada de un saliente 22 pa
ra enchufar sobre él un tubo flexible destinado a la retirada del hilo aspirado. La caja está cerrada por delan
te mediante una pieza de cabeza 5 dotada de una pieza de
30 soplado 6 superpuesta, que está unida de manera estanca



para los gases con la caja, con ayuda de los tornillos
11 y de la junta 23. La pieza central 3 atornillada en
la caja 1, está unida asimismo de manera fija y estanca
para los gases con la caja 1, con ayuda de la tuerca anu
5 lar 10 y de la junta 12. En la pieza de cabeza 5 están
insertados la boquilla 7 y el tubo de aspiración 8; este
último forma la tobera de aspiración, junto con el ánima
20 de la pieza central 3 y de su ensanchamiento cónico 9.

El gas comprimido que penetra a través del
10 canal 13 del tubo de empalme 2 para el tubo flexible, lle
ga a la cámara de gas 14, que está formada entre las pare
des interiores de la caja y la pieza central 3, y desde
allí, a la cámara distribuidora 15. Desde aquí fluye par
te del gas comprimido a través del canal 16 para llegar a
15 la tobera de soplado 17, que desemboca centrada exactamen
te y a poca distancia por encima del ánima 18 de la boqui
lla 7. Inmediatamente al canal 18 de la boquilla 7 está
adosado el canal de aspiración 19, que penetra un trozo
en el canal 20 de la pieza central 3, formando junto con
20 ésta y el ensanchamiento cónico 9 una tobera eyectora. El
gas comprimido saliente de la cámara distribuidora 15 a
través del ensanchamiento cónico 9 del ánima 20, produce
en la zona del extremo del canal 19 un fuerte efecto de
aspiración, de la manera conocida.

25 Debido al ajuste conforme al invento del diá
metro del canal se consigue, que la acción de aspiración
en el tubo 19 y en el ánima 18 de la boquilla sea suficien
temente para recibir con seguridad toda la cantidad de gas
saliente a través de la tobera de soplado 17 y acelerarla
30 tan fuertemente en el canal de aspiración constituido por



las ánimas 18 y 19, que se produce el efecto conforme al invento. Ahora bien, este efecto del dispositivo se reduce fuertemente, si no es recibida toda la corriente de soplado por la boquilla, sino que parte de ella escapa lateralmente.

Si el hilo a aspirar es introducido ahora entre la tobera de soplado y la boquilla a través de la abertura de la boquilla 7, entonces es oprimido por la presión del chorro de gas - formando un bucle - al interior del ánima 18 de la boquilla 7, donde penetra tanto, que entonces es arrastrado por la acción aspiradora de la tobera de aspiración formada al final de la pieza 3, en contra de la tensión del hilo, penetrando en el dispositivo y siendo hecho salir hacia atrás a través del ánima 21.

Se ha comprobado que este efecto únicamente puede conseguirse mediante la combinación entre el dispositivo de soplado, constituido por la pieza superpuesta 6 y las ánimas 16 y 17, y el dispositivo de aspiración, consistente en la boquilla de aspiración 7 con el canal 18, la pieza insertada 8 con el canal 19, la pieza insertada 8 con paredes exteriores de forma cónica, en unión con el ensanchamiento cónico 9 de la pieza central 3 y el canal 20, y ello únicamente si se observan las dimensiones situadas dentro de los límites conforme al invento.

La figura 2 muestra un ejemplo de disposición del dispositivo conforme al invento en una máquina hiladora por fusión. El haz de hilos 31 afluyente se mueve sobre un rodillo de estirado inferior 27 y otro supe-



rior 26, desde donde los hilos 24 se dirigen al par de bobinas 29. Por debajo del rodillo de estirado superior 26 está dispuesta una tobera de aspiración 30, que en principio se corresponde con el tipo de construcción re-
5 presentado en la figura 1, de tal manera que normalmente los hilos no entran en contacto con ella. El par de hilos 24 se insertó entre la tobera de soplado 6 y la boquilla 7, poniendo al mismo tiempo en marcha la tobera, siendo entonces aspirado y cortado de las dos bobinas lle-
10 nas 29. Esto último ha sido indicado mediante las línea 25 de trazos entre la tobera 30 y las bobinas 29.

Una vez que ha finalizado el proceso de cam-
bio de bobinas, se desvían los dos hilos individualmente entre la tobera 30 y el rodillo de estirado superior, con
15 ayuda de la herramienta correspondiente, casi siempre un simple gancho de hilar, y se les da algunas vueltas en torno de la correspondiente bobina vacía. El proceso de bobinado vuelve entonces a comenzar de nuevo, y el hilo se rompe entre la tobera y la bobina.

20 El hilo evacuado a través del tubo flexible enchufado sobre el saliente 22, es recogido en un recipiente de desperdicios, que se vacía cuando es preciso.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 10 de no-
25 viembre de 1965, bajo el número V 29700 VIIa/29a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



N O T A

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

5 1.- Un dispositivo para facilitar el cambio de bobinas especialmente en máquinas de hilar con una velocidad alta de retirada, caracterizado por la combinación de sendas toberas de soplado y de aspiración actuantes en la misma dirección y coincidentes en su acción, estando
10 las dos toberas conectadas a una cámara de presión común, dispuestas coaxialmente y ajustadas sus potencias de tal modo entre sí, que la acción de la tobera de aspiración supera totalmente a la de la tobera de soplado.

 2.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación
15 dicación 1, caracterizado porque las secciones transversales de los canales de la tobera de soplado, de la boquilla, del tubo de aspiración y el canal de la tobera de aspiración, están en la proporción de 1 : 1,8 hasta 2,5 : 3 hasta 5, preferentemente de aproximadamente 1 : 2,2 : 4.

20 3.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación
dicación 1, caracterizado porque la presión del gas comprimido oscila entre 3 y 8 atmósferas manométricas, con preferencia entre 5 y 7 atmósferas manométricas.

 4.- Un dispositivo para facilitar el cambio
25 de bobinas en máquinas de hilar.



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

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

Madrid, 11 NOV. 1966

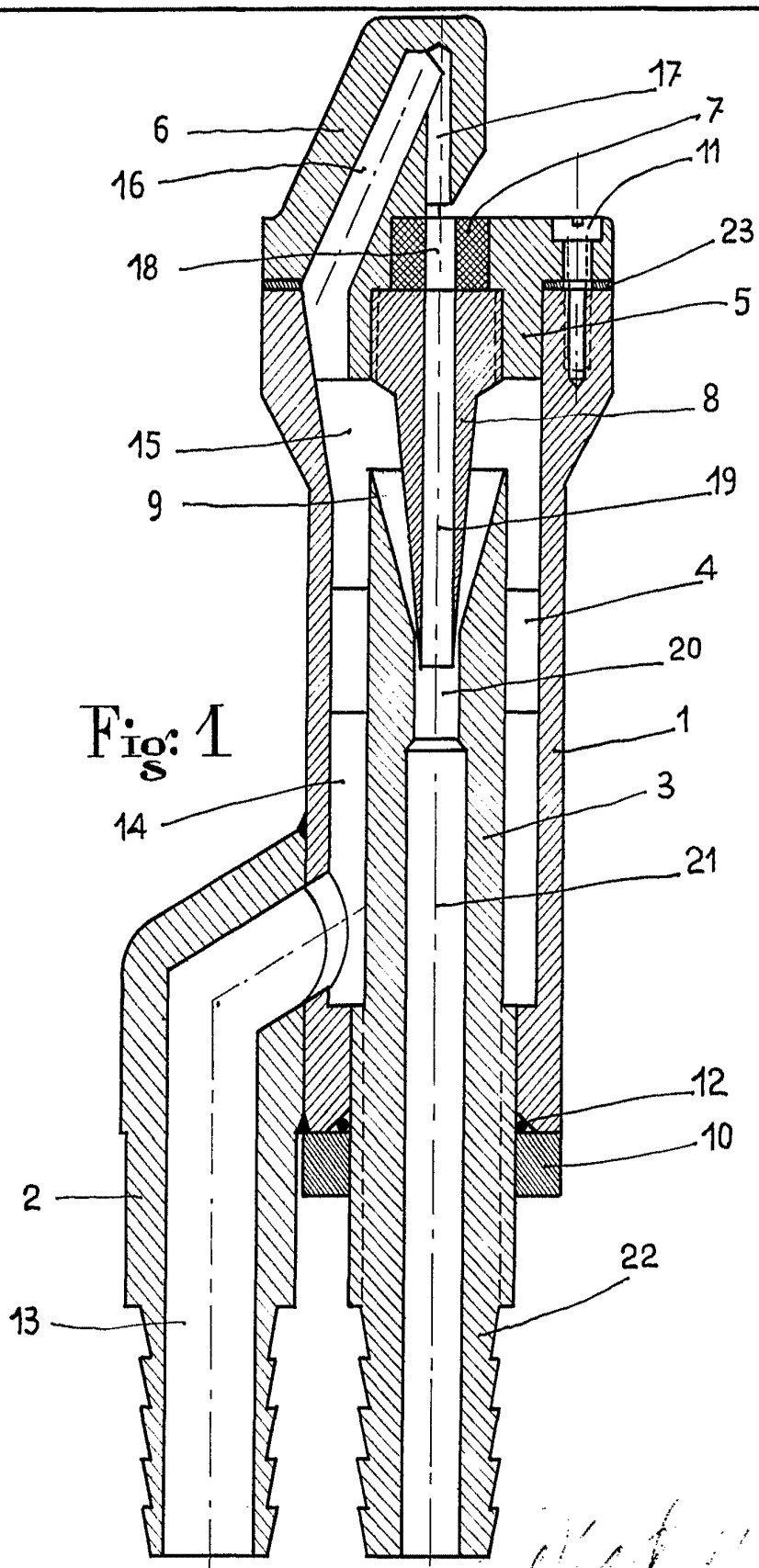


Fig: 1

ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature or notes in the bottom right corner of the drawing area.]

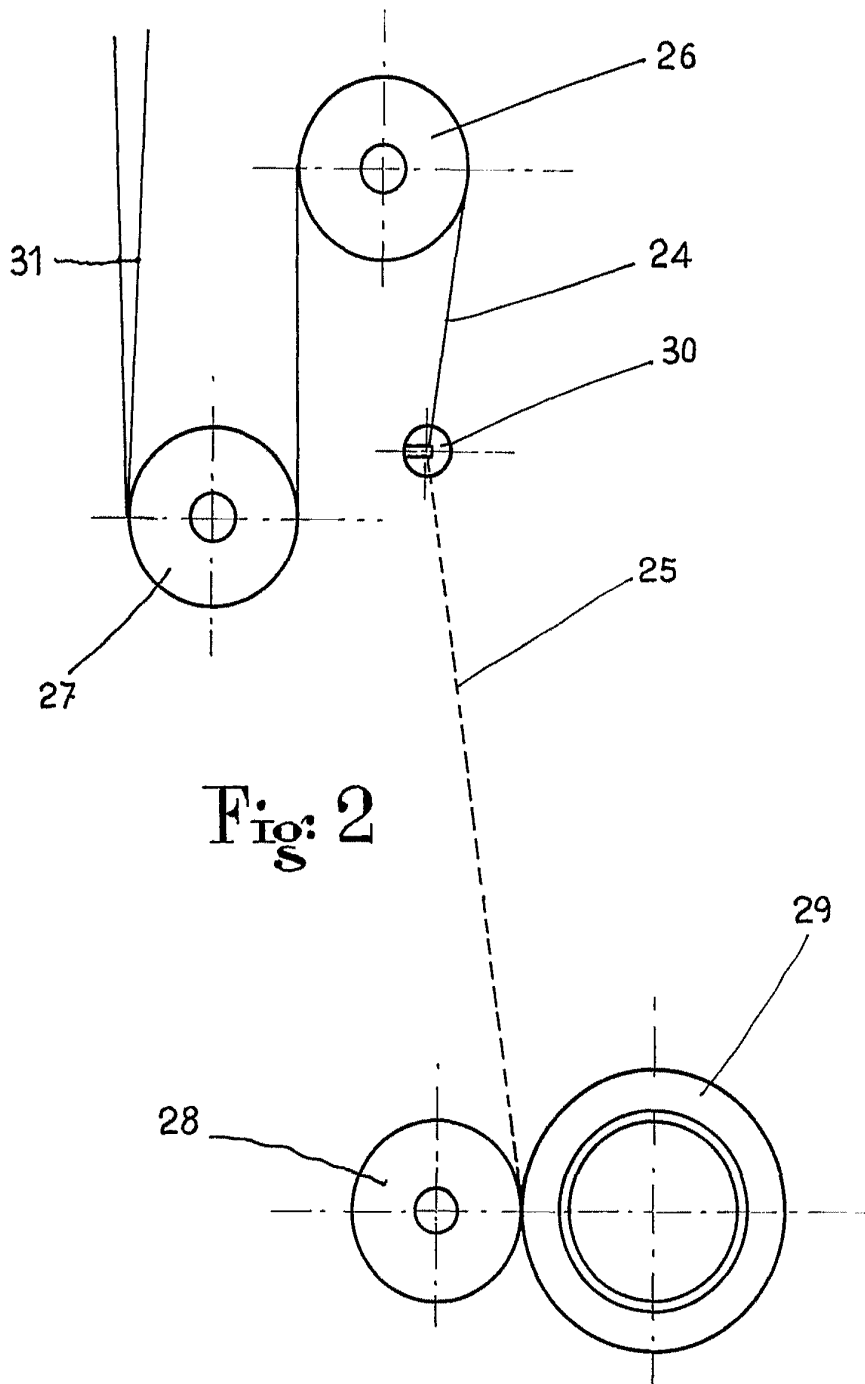


Fig: 2

ESCALA VARIABLE