

PATENTE DE INVENCION



Grupo 5º, Clase 41ª.

343940

343940

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"PROCEDIMIENTO PARA IMPEDIR EL ESCAPE DEL HILO TORCIDO
EXTRAIDO DE UN DISPOSITIVO DE HILAR DE EXTREMO LIBRE, Y
DISPOSITIVO PARA LA REALIZACION DE ESTE PROCEDIMIENTO".

Solicitante: MASCHINENFABRIK RIETER A.G.,
Entidad suiza, establecida en
WINTERTHUR, (Suiza).

Prioridad: Solicitud de Patente A 7901/66,
depositada en Austria en
19 de Agosto de 1966.



En los dispositivos de hilar de extremo libre (denominados también O.E., iniciales del término alemán "Offen-End"), con puestos colectores de fibras alimentados continuamente de fibras y de los cuales es extraído un hilo torcido a través de un tubo de extracción, es de importancia decisiva que en caso de rotura del hilo en el dispositivo de hilar, la extracción del hilo a través del tubo de extracción quede interrumpida lo más rápidamente posible, ya que entonces el extremo del hilo puede ser retroalimentado sin más al puesto colector de fibras para reanudar el proceso de hilar. La presente invención tiene por finalidad detectar lo más pronto posible la rotura del hilo extraído en el tubo de extracción y originar el paro de la extracción para con ello asegurar la fácil continuación del proceso de hilar.

La invención consiste en un procedimiento para impedir el escape del hilo torcido extraído de un dispositivo de hilar provisto de un puesto colector de fibras alimentado con fibras, de acuerdo con el cual la extracción continúa mientras exista un hilo a partir del punto de extracción del puesto colector de fibras, en tanto que dicha extracción es interrumpida instantáneamente cuando es detectado un extremo libre de hilo en movimiento en el sentido de extracción.

El dispositivo para la realización de este procedimiento comprende un pulsador de hilo dispuesto en un punto lo más próximo posible al puesto colector de fibras y que

343940

al comprobar la falta de hilo en este puesto origina un impulso para la interrupción del accionamiento del dispositivo de extracción.

La invención se describe a continuación a base de 5 ejemplos de realización ilustrados en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Fig. 1 represente esquemáticamente un dispositivo de hilar de extremo libre; y

Las Fig. 2 y 3 muestran sendos cortes de tubos de 10 extracción de un tal dispositivo de hilar.

El puesto colector de fibras, realizado como superficie colectora rotatoria 1, es alimentado de fibras 3 a través de un tubo de alimentación 2 desde un tren de cilindros de estiraje constituido por dos pares de cilindros 15 4 y 5. Las fibras 3 se depositan en forma de un aro de fibras 6 y son extraídas durante el proceso de hilar en forma de un hilo torcido 7 desde la superficie colectora 1 a través de un tubo estacionario de extracción 8. La extracción se efectúa mediante un par de cilindros de extracción 20 ción 9 dispuestos en soportes estacionarios por encima del tubo de extracción y accionados a través de un embrague magnético M_1 . Por encima del par de cilindros de extracción 9 se halla dispuesto un carrete de arrollamiento 10, en el que es arrollado el hilo extraído. El carrete recibe su 25 accionamiento por fricción mediante apoyo sobre un tambor ranurado 11, atravesando el hilo este tambor en las ranuras (no representadas) y quedando también desplazado al propio

28



tiempo en sentido lateral, de manera en sí conocida.

Durante el funcionamiento normal, el hilo sigue el recorrido representado por la línea de trazos 7'. Un perno 13 fijado sobre uno de los soportes estacionarios 12 del tambor

5 ranurado sirve de punto de giro a una palanca 14 que lleva dispuesta en su extremo delantero una barra guía-hilos 15, por encima de la cual pasa el hilo. Con esta palanca están articuladas la armadura 17 de un electroimán y una palanca doble articulada 18 que a través de una zapata 20, dispuesta

10 giratoriamente en una barra estacionaria 19, levanta el carrete 10 del tambor ranurado 11 y lo frena al propio tiempo cuando el solenoide 16 recibe corriente y la armadura 17 es desplazada hacia abajo a través del solenoide.

En el tubo de extracción 8 se halla dispuesta una zona

15 transparente 21, atravesada por un rayo luminoso 23 procedente de la fuente luminosa 22. Enfrente de dicha fuente luminosa está dispuesta una fotocélula 24 conectada con un amplificador 25 que alimenta de energía eléctrica a los embragues magnéticos M_1 y M_2 y al solenoide 16 tan pronto

20 como la fotocélula 24, debido a más fuerte iluminación como consecuencia de ausencia de un hilo en la zona transparente 21, envía una corriente determinada al amplificador 25. El extremo de la palanca 14 efectúa en cada movimiento de levantamiento del carrete 10 un movimiento giratorio desde

25 la posición normal ilustrada con líneas de trazos a la posición ilustrada con líneas continuas. En este movimiento acciona al contador 26 que registra el número de movimientos



giratorios de la palanca y, por tanto, las faltas de continuidad en el hilo. El carrete 10 está suspendido en un brazo portador articulado 27. El procedimiento se realiza como sigue:

5 El rayo luminoso 23 pasa a través de la zona transparente 21 del tubo de extracción 8. Cuando en dicho tubo falta hilo, el amplificador 25 envía una corriente a los embragues magnéticos M_1 y M_2 , los cuales desembragan los cilindros de extracción 9 y los cilindros de alimentación 4, 10 respectivamente. El solenoide 16 conectado igualmente con el amplificador 25 atrae a la armadura 17 y coloca a la palanca 14 en la posición ilustrada con líneas continuas en la Fig. 1. La zapata 20 en el otro extremo de la palanca doble articulada es girada en el sentido de las agujas del 15 reloj y levanta al carrete 10 poniéndolo fuera de contacto con el tambor ranurado de accionamiento 11 y girando también al brazo portador 27 hacia arriba. El hilo es sacado de la ranura del tambor ranurado 11 mediante la barra guía-hilos 15. El carrete 10, separado del tambor ranurado 11, es 20 frenado al propio tiempo por medio de la zapata 20. De este modo, la extracción y el arrollamiento del hilo quedan interrumpidos instantáneamente al faltar el hilo a la altura de la zona transparente 21 del tubo de extracción.

En lugar de la pulsación óptica puede también utili- 25 zarse una pulsación neumática, tal como se ilustra en la Fig. 2. En este caso, el tubo de extracción presenta dos ensanchamientos 28 y 29 dispuestos a una cierta separación



entre sí y conectados con un dispositivo de gobierno 30 sensible a diferencias de presión y que funcionalmente corresponde a la fotocélula de la Fig. 1. Dicho dispositivo de gobierno 30 está conectado a través de un amplificador 31 con los correspondientes embragues magnéticos M_1' y M_2' y con un solenoide 32 (no representado) que se corresponden, respectivamente, con los embragues magnéticos M_1 y M_2 y el solenoide 16 de la Fig. 1. Cuando el hilo como consecuencia de rotura es extraído desde el puesto colector de fibras a través del tubo de extracción hacia afuera, se produce en caso de falta de hilo una diferencia de presión en el primer ensachamiento 28 con respecto al segundo ensachamiento 29 que se registra en el dispositivo de gobierno 30 y que se transforma en un impulso transmitido al amplificador 31.

En la Fig. 3 está ilustrado otro ejemplo de realización en el que la comprobación del hilo en el tubo de extracción se efectúa de manera capacitiva mediante un condensador 33. Cuando el extremo del hilo es extraído hacia afuera, varía la capacidad del condensador 33 y, correspondientemente, son influenciados a través del amplificador 34 los respectivos cilindros de extracción y alimentación, los embragues magnéticos y el solenoide de levantamiento del carrete.

25

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 fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en la Solicitud de Patente A 7901/66, dep-
5 sitada en Austria en 19 de Agosto de 1966, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resu-
mido en las siguientes reivindicaciones:

10 1ª.- Procedimiento para impedir el escape del hilo torcido extraído de un dispositivo de hilar de extremo libre, provisto de un puesto colector de fibras alimentado con fibras, caracterizado porque mientras exista un hilo a partir del punto de extracción del puesto colector de fibras,
15 continúa la extracción de este hilo, en tanto que al detectarse un extremo libre de hilo en movimiento hacia afuera, se interrumpe la extracción hasta que quede reanudado el proceso de hilar.

20 2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque al detectarse un extremo libre de hilo en movimiento hacia afuera, se interrumpe también la alimentación de nuevas fibras.

25 3ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque al detectarse un extremo libre de hilo en movimiento hacia afuera, se para el movimiento de la bobina receptora del hilo producido.

4ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, carac-



terizado porque el hilo que sale del dispositivo de hilar
es pulsado óptica o capacitivamente y al detectarse la
ausencia de un hilo como consecuencia de variación de
absorción o de capacidad en un valor predeterminado, se
5 da una señal para iniciar el paro de la extracción del
hilo.

5^a.- Procedimiento según la reivindicación 1^a, carac-
terizado porque el hilo es extraído a través de una primera
zona de medición de presión, en la que la presión existente
10 es medida, y a continuación a través de una segunda zona
de medición de presión, en la que la presión existente es
también medida, comparándose luego ambas presiones entre
sí y en caso de comprobarse una diferencia de presión que
sobrepasa un mínimo determinado, se produce una señal que
15 origina la parada instantánea de la extracción.

6^a.- Dispositivo para la realización del procedimiento
según la reivindicación 1^a, caracterizado por comprender
un pulsador de hilo dispuesto en un lugar lo más próximo
posible al puesto colector de fibras, que al detectar un
20 extremo libre de hilo en movimiento hacia afuera origina
un impulso que interrumpe el accionamiento del dispositivo
de extracción mediante desacoplamiento de un embrague hasta
la reanudación del proceso de hilar.

7^a.- Dispositivo según la reivindicación 6^a, carac-
25 terizado porque también el accionamiento de los cilindros
alimentadores es interrumpido mediante desacoplamiento de
un embrague.

343940



8ª.- Dispositivo según la reivindicación 6ª, caracterizado porque también el accionamiento de la bobina receptora del hilo producido es interrumpido mediante separación de la misma del tambor de accionamiento por
5 fricción.

9ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 6ª y 7ª, caracterizado porque la interrupción del accionamiento de los cilindros de alimentación y de los cilindros de extracción se efectúa mediante desacoplamiento de sendos em-
10 bragues magnéticos gobernados a través de un amplificador.

10ª.- PROCEDIMIENTO PARA IMPEDIR EL ESCAPE DEL HILO TORCIDO EXTRAIDO DE UN DISPOSITIVO DE HILAR DE EXTREMO LIBRE, Y DISPOSITIVO PARA LA REALIZACION DE ESTE PROCEDIMIENTO,
15 tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de nueve hojas mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

BARCELONA, 28 de Julio de 1967.

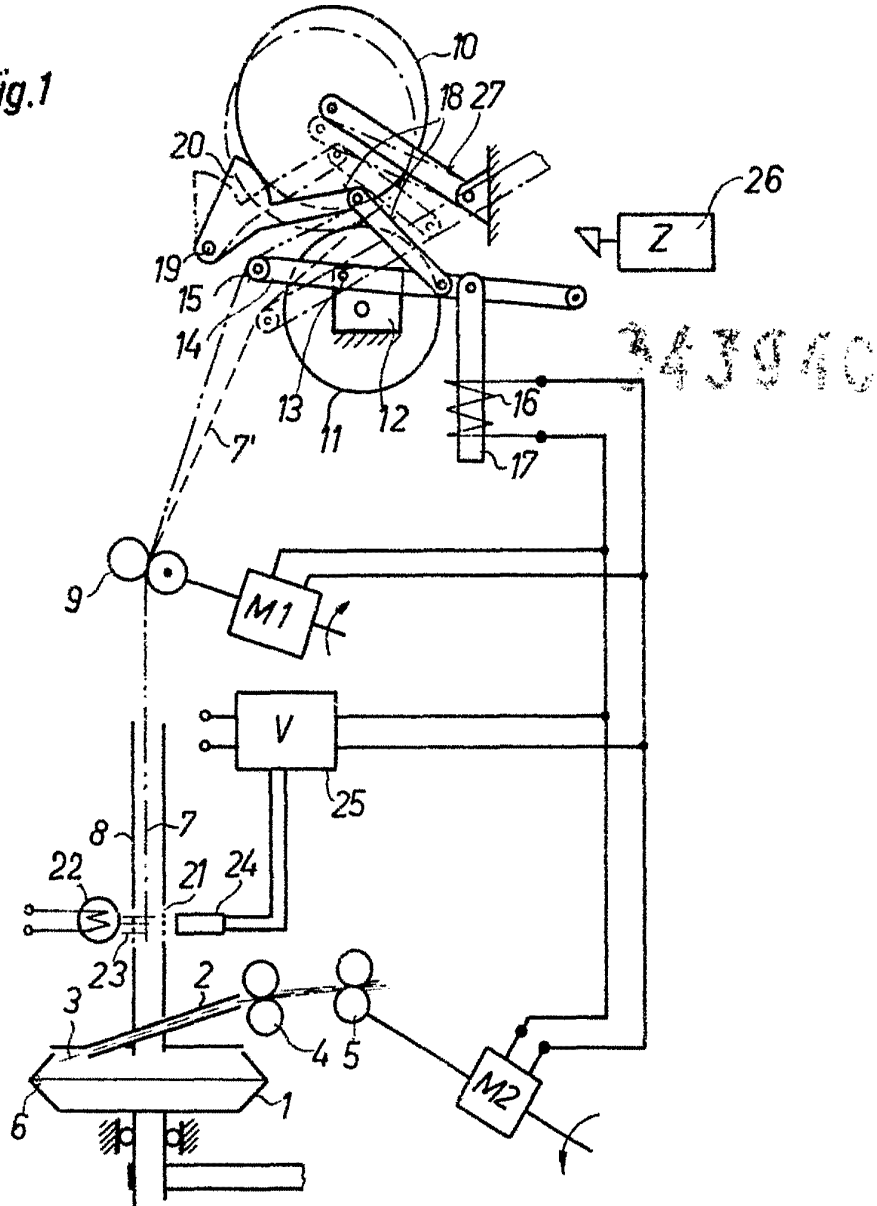
MASCHINENFABRIK RIETER A.G.
P.P.

J. GOMEZ-ACEBS Y
p. p. Firmado: V. S.

343940

1957

Fig.1



9 JUL 196

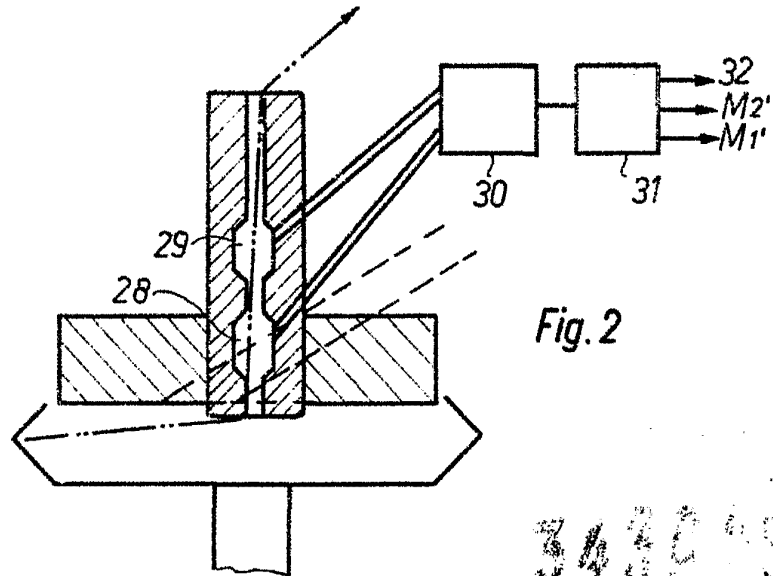


Fig. 2

343049

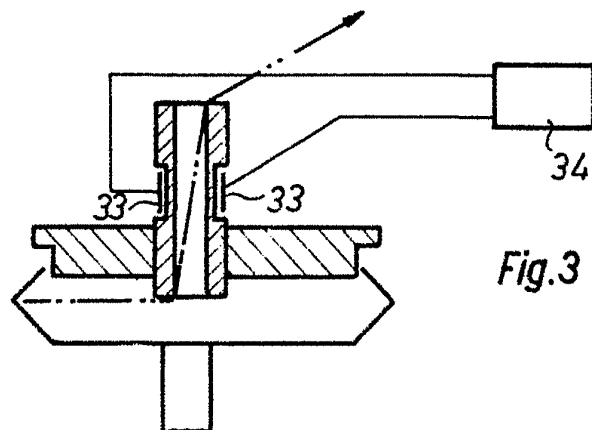


Fig. 3