

- 9 SET. 1976

CONCEDIDA

247

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
de una Patente de Invención a nombre de:
PALITEX PROJECT-COMPANY GmbH., de nacio-
nalidad alemana, domiciliada en 415 Kre-
feld, Weeserweg 8, (ALEMANIA); por: "PRO-
CEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA MEDICION
DEL ALMACENAMIENTO DE HILO DE UN HUSO DE
DOBLE TORSION".

Int. Cl.: D01H 13/22

-----ooo000ooo-----

El invento se refiere a un procedimiento y a un dis-
positivo para la medición del almacenamiento de hilo de un huso
de doble torsión.

5 La observación del almacenamiento de hilos en un huso
de doble torsión constituye un criterio de observación importan-
te y absolutamente necesario para el proceso de torsión que -
transcurre con exactitud. El almacenamiento, tal como es sabido,
es el órgano equilibrador entre la tensión de salida inherente
y las fuerzas del balón de hilo. Un almacenamiento excesivo y
10 un almacenamiento deficitario conducen a fenómenos negativos -
consiguientes que a fin de cuentas terminan en roturas de hi -

los. El almacenamiento debe ser ajustado individualmente a la
calidad del hilo hilado, al número de revoluciones del huso,
así como en parte también a la velocidad de retirada que es
determinada por la bobina de arrolamiento. La determinación
5 del almacenamiento de hilo, es decir en lo esencial la deter-
minación del ángulo de abrazamiento del hilo sobre el disco
almacenador de hilo se efectúa hoy día por observación con -
ayuda de un estroboscopio, modificándose el número de revolu-
ciones del huso dependiendo del ángulo de abrazamiento del hilo
10 sobre el disco almacenador de hilo o llevándose a cabo la igua-
lación de las tensiones de retirada interiores mediante el fre-
no de hilo.

En determinados casos, especialmente en el caso de
husos encapsulados o blindados de doble pared, ya no existe la
15 posibilidad de efectuar un control puramente visual del amace-
namiento en la región del disco almacenador de hilo, a menos
que el huso sea provisto con un orificio en la zona revesti-
da del disco almacenador, con lo cual, no obstante, se suprime
en parte el deseado efecto del encapsulamiento o blindaje -
20 (acondicionamiento de aire, ruidos).

El invento tiene por lo tanto la misión de propor-
cionar un procedimiento y un dispositivo para la medición del
almacenamiento de hilo de un huso de doble torsión sin la ne-
cesidad de un control visual de la zona del disco almacenador
25 de hilo.

Para resolver esta misión, el procedimiento de acuer-
do con el invento está caracterizado porque se miden sin con-

tacto las rotaciones del huso y del balón de hilo alrededor del eje del huso, se determinan los tiempos t_B ó t_S - que son los tiempos en el curso de los cuales los impulsos generados por el balón de hilo o por el huso a partir del comienzo del funcionamiento del huso han alcanzado un número de impulsos seleccionable -, y como medida del almacenamiento de hilo se forma la diferencia de tiempos $\Delta t = t_B - t_S$.

El dispositivo de acuerdo con el invento está caracterizado porque en la zona de una parte de huso rotatoria está dispuesto un primer emisor sin contacto, que genera impulsos con la frecuencia del número de revoluciones del huso, y en la zona del balón de hilo está dispuesto un segundo emisor, que genera impulsos con la frecuencia del número de revoluciones del balón de hilo, y porque detrás de los emisores están conectados mecanismos contadores para recontar los impulsos generados a partir del estado de parada del huso y un evaluador, en el que se determinan los tiempos t_B ó t_S que han tardado los impulsos generados por el balón de hilo y respectivamente por el huso para llegar al número de impulsos ajustable, y se forme la diferencia de tiempos $\Delta t = t_B - t_S$.

Un ejemplo de realización del invento es explicado con ayuda de las figuras 1 y 2. En los dibujos:

La Figura 1 muestra parcialmente en sección una vista en alzado en perspectiva de un huso de doble torsión visto desde abajo;

La Figura 2 muestra una vista en alzado en perspectiva de un huso de doble torsión, desde abajo, con un almacena -

miento en exceso del hilo en la zona del disco almacenador de hilo.

El huso de doble torsión consta de la nuez 1, la placa rotatoria 2 con disco almacenados de hilo 3 y el soporte de bobinas que se encuentra por encima de la placa rotatoria 2, no visible en los dibujos, que soporta la bobina de salida 5. La bobina de salida 5 se encuentra dentro de la envoltente delimitadora del balón 6, que puede llevar imanes, no representados, que cooperan con correspondientes imanes, tampoco representados, en el bote protector del soporte de bobinas 9 con el fin de mantener en reposo al soporte de bobinas con respecto al rotor del huso 1, 2 y 3. El apoyo del huso en el bando de husos no representado, se efectúa mediante el mufón de eje 4. El hilo 7 es retirado de la bobina 5 y, tras pasar por la aleta de torsión 8, es conducido a través del tubito de guía de hilo 10 hacia abajo y desde allí a través del canal de salida de hilo 12 situado en el disco de hilos 3, hacia fuera para la formación del balón. En este caso el hilo, para el fin del almacenamiento del mismo abraza al disco almacenador de hilo 3, siendo dependiente la extensión del abrazamiento o almacenamiento de hilos de los factores que se han mencionado y explicado al comienzo. Mientras que en la forma de representación de acuerdo con la figura 1 existe un ángulo de abrazamiento de aproximadamente 200° , en la forma de representación de acuerdo con la figura 2 se parte de la existencia de un denominado almacenamiento en exceso en el que el abrazamiento es de aproximadamente 630° .

El balón de hilo formado después de haberse abandonado el disco almacenador de hilo es limitado en su punto de vértice por el ojal de guía de hilos 13, a partir del cual es conducido ulteriormente el hilo de modo usual al dispositivo de bobinado o enrollamiento.

5

En el interior del eje hueco de huso recorrido por el hilo 7 se encuentra el freno de hilo 15.

10

En la zona del rotor de huso, que en el ejemplo de realización representado se encuentra en la zona de brida de nuez inferior 16, que está provista con una señal 17, se encuentra un emisor sin contacto 18, por ejemplo una fotocélula. Otro emisor sin contacto 19 adicional, preferiblemente también una fotocélula, se encuentra por encima de la envolvente delimitadora del balón 6 con el fin de explorar la frecuencia de rotación del balón de hilo.

15

Mediante los dos emisores sin contacto 18, 19 se generen, tanto por parte del rotor de huso como también por parte del balón de hilo, impulsos con la frecuencia del número de revoluciones, los cuales impulsos son introducidos en un mecanismo calculador no representado. En el mecanismo calculador se ponen a cero dos mecanismos contadores al comienzo del funcionamiento del huso, efectuándose la puesta en marcha de los mismos bien sea por la señal de comienzo de funcionamiento o por el primer impulso.

20

25

Los impulsos que proceden del huso son sumados luego en un mecanismo contador, tampoco representado, aquí designado como "S" hasta tanto que haya transcurrido un número de n

impulsos. Al mismo tiempo en el otro mecanismo contador, aquí designado con "B", se suman los impulsos procedentes del balón de hilo, hasta que haya transcurrido también el número de n impulsos.

5 Dado que por razón de las pérdidas por ventilación y del almacenamiento, el balón de hilo se mueve con retardo detrás del huso, el mecanismo contador "S" en el momento t_S , y el mecanismo contador "B" en el momento t_B habrán completado los n impulsos.

10 Por razón del movimiento con retardo del balón de hilo resulta por consiguiente una diferencia de tiempos $\Delta t = t_B - t_S$. Si esta diferencia de tiempos es multiplicada por la frecuencia del número de revoluciones, se obtiene el grado de movimiento con retardo del balón de hilo en fracciones de una revolución completa.

15 No obstante, la frecuencia del número de revoluciones f es igual al número de impulsos que se producen en el espacio de un segundo.

El valor de recuento $\Delta t \cdot f$ determinado de este modo, puede ser leído o interpretado mediante un indicador apropiado.

20 No obstante, en ciertos casos es más adecuado no trabajar con la frecuencia del número de revoluciones sino con el período T , es decir el tiempo que transcurre entre dos impulsos en el mecanismo contador "S". Se indica entonces el valor de recuento $\Delta t/T$. En este caso el emisor de impulsos situado junto al balón de hilo ha de ser utilizado preferiblemente
25 como explorador de hilos libre de efecto retrogrado.

En este caso al menos un emisor de impulsos estaría unido estacionariamente con la máquina.

5 El otro emisor de impulsos y el mecanismo contador, por el contrario, pueden ser independientes de la máquina y -
únicamente pueden ser aproximador a la máquina para efectuar el control.

Si se multiplican los resultados $\Delta t/T$ o $\Delta t \cdot f$ por 360, se obtiene el almacenamiento en grados angulares.

10 En la figura 1 se representa el balón de hilo como si transcurriría paralelamente al eje del huso desde la zona del rotor hasta su punto de vértice. Para este caso representado son apropiadas en un modo de representación simplificado también las fórmulas. No obstante, tal como es sabido, en la práctica el transcurso del hilo tiene otro aspecto. A cause de
15 la resistencia del aire y en parte también de la fricción entre el hilo y la superficie de movimiento del delimitador del balón se llega a la formación de una curva tridimensional (transcurso con forma de espiral). Con el fin de obtener correctamente la medida del almacenamiento de modo correspondiente a la
20 idea del invento, del tiempo Δt se debería restar el valor que es causado por la curva tridimensional del balón de hilo. Esta diferencia de tiempos se produce incluso en el caso de un almacenamiento nulo. No obstante, fundamentalmente, a pesar de este necesario valor de corrección no se influye ni sobre la
25 realización de procedimiento de acuerdo con el invento ni sobre el funcionamiento del dispositivo de acuerdo con el invento.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

5 1.- Procedimiento y dispositivo para la medición del almacenamiento de hilo de un huso de doble torsión, caracterizado el procedimiento porque se miden sin contacto las rotaciones del huso y del balón de hilo alrededor del eje del huso, se determinan los tiempos t_B ó t_S - que son los tiempos en el curso de los cuales los impulsos generados por el balón de hilo o por el huso a partir del comienzo del funcionamiento del
10 huso han alcanzado un número de impulsos seleccionable -, y como medida del almacenamiento de hilo se forma la diferencia de tiempos $\Delta t = t_B - t_S$.

15 2.- Dispositivo para la realización del procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado porque en la zona de una parte de huso rotatoria está dispuesto un primer emisor sin contacto que genera impulsos con la frecuencia del número de revoluciones del huso, y en la zona del balón de hilo está dispuesto un segundo emisor, que genera impulsos con la frecuencia del número de revoluciones del balón de hilo, y porque
20 que detrás de los emisores están conectados mecanismos contadores para recontar los impulsos generados a partir del estado de parada del huso y un evaluador en el que se determinan los tiempos t_B ó t_S , que han tardado los impulsos generados por el balón de hilo y, respectivamente, por el huso para llegar al número
25 de impulsos ajustable, y se forma la diferencia de tiempos -
 $\Delta t = t_B - t_S$.

3.- Dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el emisor es un explorador de hilos libre de efecto retrogrado.

5 4.- "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA MEDICION DEL ALMACENAMIENTO DE HILO DE UN HUSO DE DOBLE TORSION".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 2 ABR. 1975
CARLOS FERRER GARCERAN
P P



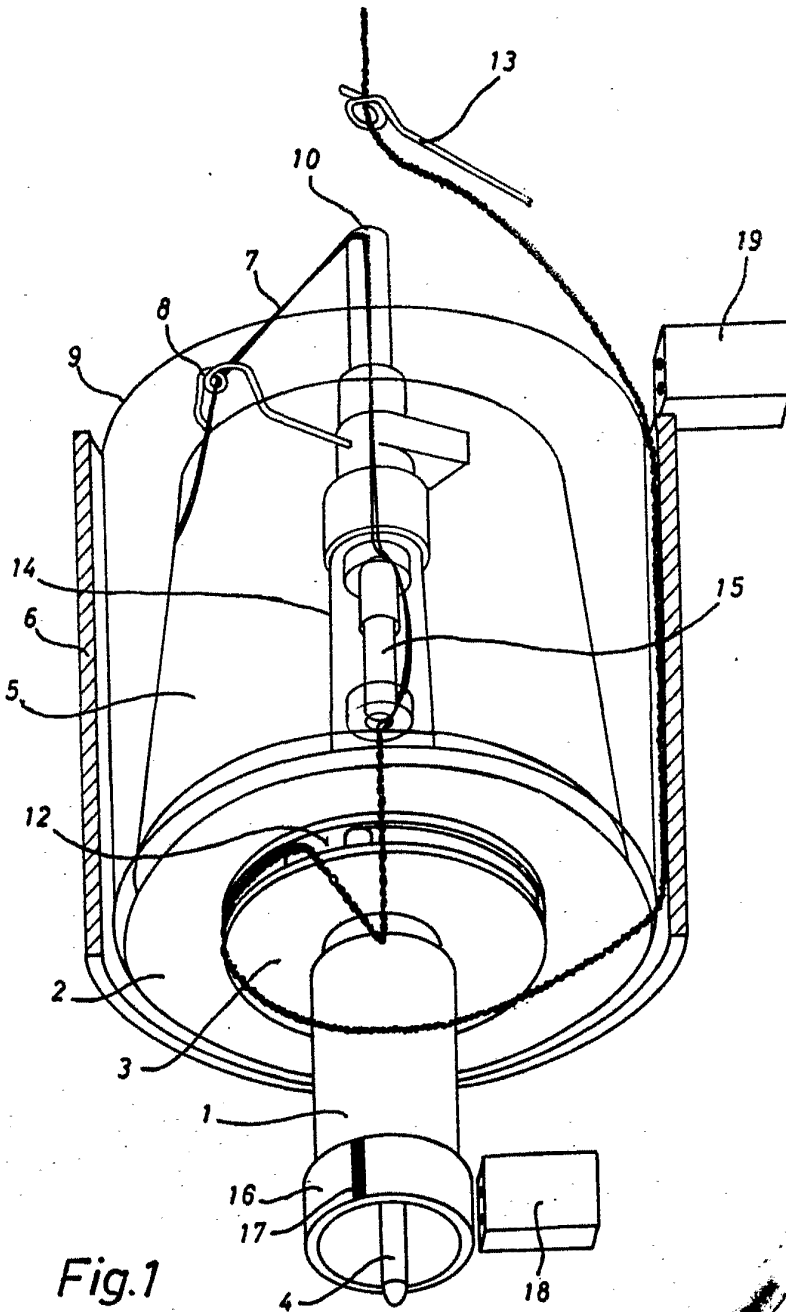


Fig.1

Escala variable

Madrid, 2 Abril 1975

CARLOS FERRER CANDELAS

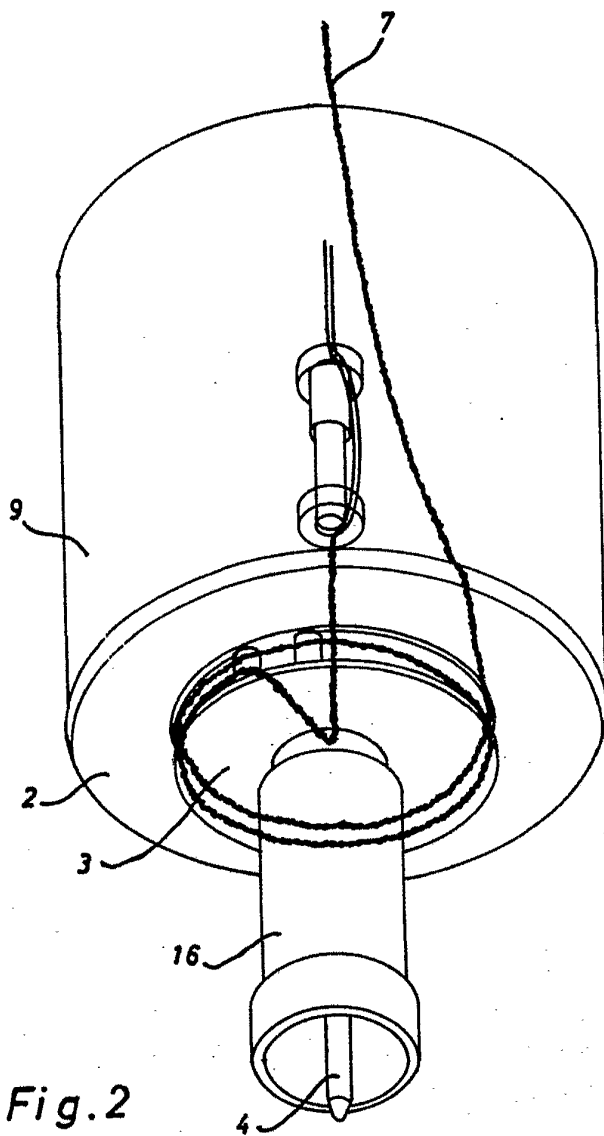


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 2 Abril 1975

CARLOS FERRER
P.F.