

28



336962

No. 336.962

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un^a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: AKTIENGESELLSCHAFT FR. METTLER'S
SÖHNE MASCHINENFABRIK ARTH

RESIDENCIA: 6415 ARTH - SUIZA :

ENUNCIADO: "UN DISPOSITIVO DE CONDUCCION DEL HILO
.....
CON GUIA-HILOS MOVIL"

Prioridad: Patente suiza n.º 4.903 del 4-4-66

R/G.

-1-

336962

28 D



Para el arrollamiento de bobinas, se suele mover el hilo en vaivén a lo largo de la bobina a arrollar, bien sea con ayuda de un tambor estriado o ranurado, o bien con ayuda de un guía-hilos gobernado de manera forzosa.

5 En el primero de estos casos, se obtiene un arrollamiento denominado irregular, y en el segundo, un arrollamiento de precisión. Los guía-hilos gobernados de manera forzosa, casi siempre por medio de excéntricas, están sometidos a un desgaste relativamente fuerte y son empleados en la

10 práctica hasta velocidades del hilo de aproximadamente 400 - 500 m/minuto. Los tambores estriados o ranurados permiten velocidades de hasta aproximadamente 1200 m/minuto. Ahora bien, a estas velocidades, o ya a velocidades menores, y en el caso de que la bobina haya de ser arrollada de forma bastante suelta - por ejemplo, para ser teñida después - se

15 suelen producir en el empleo de tambores estriados o ranurados frecuentemente irregularidades, que son debidas a la inercia del hilo oscilante en vaivén transversalmente a su dirección de avance. En efecto, la inercia del hilo provoca una desviación del mismo de la línea recta, desviación que

20 varía continuamente y que aumenta al disminuir la tensión de tracción. Este fenómeno es especialmente molesto cuando se arrollan sobre una misma bobina varios hilos yuxtapuestos, tal como es corriente en máquinas reunidoras como fase pre-

25 via para el retorcido, y ello debido a que los diversos hilos se pueden deformar de manera diferentemente fuerte. Para evitar los defectos y roturas de hilos resultantes en el retorcido como consecuencia de un arrollamiento irregular, era preciso hasta ahora reducir la velocidad de arrollamiento,

30 ~~to, es decir, que no se podía aprovechar plenamente la ve-~~



336962

locidad alcanzable con el tambor estriado o ranurado.

El invento se propone, en primer término, orillar este inconveniente en el arrollamiento de bobinas con ayuda de un tambor estriado o ranurado, pero no está limitado a la solución de este problema. Tiene por objeto un dispositivo de conducción del hilo con guía-hilos móvil, que es puesto en movimiento por el propio hilo o grupo de hilos a conducir. Un guía-hilos móvil en forma de anillo ("traveller"), por ejemplo, es hecho girar en continuas de anillos por el hilo sobre una pista circular. El dispositivo de conducción del hilo conforme al invento se caracteriza, por el contrario, por el hecho de que el guía-hilos es elástico y asienta de manera suelta sobre un carril que sirve para su conducción y sobre el que es movable en vaivén entre dos topes extremos.

El invento se refiere también a la utilización de este dispositivo de conducción del hilo para conducir el hilo o grupo de hilos que son alimentados a un tambor estriado o ranurado para ser arrollados.

Tal como será descrito todavía con más detalle en la descripción siguiente, se pueden de este modo evitar totalmente los inconvenientes más arriba expuestos.

En el dibujo ha sido representado un ejemplo de realización del objeto del invento, mostrando:

La fig. 1, una representación esquemática de algunas partes de una máquina reunidora, en la que está previsto un dispositivo de conducción del hilo con guía-hilos móvil, y la fig. 2, una sección esquemática a través del dispositivo de conducción del hilo, según la línea II-II de la fig. 1.

En la fig. 1 ha sido representada una bobina de arro-



336962

llamamiento 1 de una máquina reunidora, que se apoya contra un tambor ranurado 2, siendo accionada por éste, y que sirve para arrollar un grupo de hilos 3. El grupo de hilos 3 está constituido por tres hilos, que se reúnen en un guía-hilos 4 fijado en el armazón de la máquina. El grupo de hilos 3 ha sido dibujado con líneas de trazo continuo en una de sus posiciones extremas, mientras que en la otra posición extrema ha sido indicado mediante líneas de trazos y puntos. El grupo de hilos 3 no discurre en realidad a lo largo de una línea recta entre el guía-hilos 4 y el tambor ranurado 2, a lo largo del cual se mueve en vaivén, sino que difiere de tal línea más o menos, como consecuencia de su inercia y en dependencia de su tensión y de su posición y dirección de movimiento de cada caso. Al mismo tiempo pueden resultar también diferencias considerables en la forma de los diversos hilos, lo que trae como consecuencia un arrollamiento irregular. Si se conduce entonces el grupo de hilos desde la bobina 1 a una máquina retorcedora, se producen defectos, por ejemplo, los denominados tirabuzones, o incluso pueden los hilos romperse sucesivamente durante el retorcido. Puede ocurrir también, que uno de los hilos del grupo no sea recibido correctamente por la ranura de guía 5 del tambor ranurado 2, de modo que el ovillo de hilo resulte parcial o totalmente inservible. El peligro de tales irregularidades es naturalmente tanto mayor, mientras mayor sea la velocidad de arrollamiento, o bien el número de movimientos en vaivén por unidad de tiempo. Para evitar tales irregularidades, es para lo que se ha previsto el dispositivo de conducción del hilo 6.

El dispositivo de conducción de hilo 6 presenta una placa de base 7, dispuesta fijamente sobre el armazón de la



5

10

15

20

25

30

máquina. Ahora bien, esta placa de base no se encuentra en el plano en que se mueve el grupo de hilos 3, tal como se ha supuesto en la fig. 1 por motivos del dibujo, sino que es aproximadamente perpendicular a dicho plano (véase la fig. 2). A una distancia pequeña de la placa de base 7, están previstos dos carriles de guía 9a y 9b, paralelos entre sí y respecto a un borde 8 ligeramente redondeado de la placa de base 7, que están formados en el presente caso por las dos ramas de una barra de sección transversal circular, doblada en forma de U. Los carriles 9a y 9b están montados en las proximidades de sus extremos libres o convergentes en forma de arcos, sobre la placa de base 7, con ayuda de un tornillo 10 y entre sendos pares de arandelas 10'. De estas arandelas 10' no es visible en el dibujo la arandela que en cada caso se encuentra en el lado de la placa de base 7, sirviendo al mismo tiempo como pieza distanciadora de ella.

Sobre el carril de guía 9a es desplazable un guía-hilos 11 hecho de alambre de acero delgado. El alambre cerrado en sí, y cuyos extremos están unidos entre sí preferentemente en el lugar más bajo 12 del guía-hilos 11, tiene aproximadamente la forma de un romboide, que es simétrico respecto a una diagonal - vertical en la fig. 1 - formando el mencionado lugar 12 el vértice más bajo del romboide. Enfrente de este lugar 12 forma el alambre, en lugar de un vértice superior, una escotadura 13 de forma de U, en la que se encuentra el grupo de hilos 3. En los dos vértices situados en la otra diagonal, forma el alambre dos pequeños lazos 14, que están situados en planos perpendiculares al plano del romboide, circundando de manera suelta al carril de guía 9a contiguo al borde 8. Cuando el grupo de hilos 3 que - tal



336962

como puede apreciarse en la fig. 2 - se apoya sobre el borde 8, es movido en vaivén sobre dicho borde 8 como consecuencia de ser arrastrado por la ranura 5 del tambor ranurado 2, hace que el guia-hilos 11 sea llevado por lo pronto a una u
5 otra de dos posiciones extremas, que están determinadas por dos manguitos de goma 15 enchufados sobre el carril 9a, pero asentados fijamente sobre él, sirviendo como topes extremos. A continuación se desliza el grupo de hilos 3 a lo largo de la parte superior de una de las ramas inclinadas 16
10 del alambre, hasta llegar a uno de los puntos de arranque 17 de la escotadura 13, en la que cae, pero sin llegar hasta su punto extremo inferior 18.

Una vez que el grupo de hilos 3 ha sido acogido en la escotadura 13, arrastra en su movimiento de vaivén al guia-hilos 11, reduciendo éste en un grado muy elevado las deformaciones más arriba mencionadas del grupo de hilos 3 ó de sus diversos hilos, provocadas por la inercia del hilo. Es muy importante para un trabajo irreprochable del dispositivo 6, que el guia-hilos 11 sea muy ligero y elástico, de modo
15 que rebote blanda y elásticamente en los topes extremos 15, que actúan como amortiguadores, y ejerza con ello una fuerza sobre el grupo de hilos 3 que, oponiéndose a la inercia del grupo de hilos, acelere la inversión de su dirección de movimiento. El efecto del dispositivo de conducción de hilo
20 6 es naturalmente especialmente bueno, si se monta en el lugar en que la deformación del grupo de hilos 3 es la máxima, o sea, aproximadamente entre el guia-hilos 4 fijo sobre el armazón y el tambor ranurado 2. Los amortiguadores de goma 15 contribuyen al rebote elástico del guia-hilos 11; ahora bien, su ventaja principal frente a topes extremos duros
25
30

336962

28



reside en que el rebote tiene lugar sin ruido.

5 La parte inferior del guia-hilos 11 sobresale por entre la placa de base 7 y el carril de guía inferior 9b, con lo que se impide la basculación del mismo en torno del carril de guía 9a. El guia-hilos 11 se encuentra durante el funcionamiento, como consecuencia de la pequeña fricción ejercida sobre él por el grupo de hilos 3, siempre apoyado contra el carril de guía inferior 9a, permaneciendo, por lo tanto, prácticamente siempre en el mismo plano, paralelo a la placa de base 9.

10 Las películas tomadas a cámara lenta del movimiento del grupo de hilos 3, con y sin dispositivo de conducción de hilo 6, han demostrado la extraordinaria efectividad de este último. Con este dispositivo se subsanan todos los defectos que se producen empleando tambores estriados o ranurados a 15 velocidades muy altas de arrollamiento. Es de resaltar, no obstante, que el dispositivo conductor de hilo 6 puede en principio ser montado también delante de un guia-hilos movido forzosamente en vaivén, por ejemplo, un guia-hilos gobernado por una excéntrica, en el caso de ser deseado así por algún motivo. Como en el arrollamiento de bobinas muy 20 blandas, o sea, con poca tensión del hilo, las deformaciones o defectos motivados por la inercia se ponen de manifiesto de manera especialmente fuerte, resulta entonces especialmente ventajosa la utilización del dispositivo conductor de 25 hilo descrito, sobre todo también cuando no es arrollado un grupo de hilos, sino un hilo suelto.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

336962

28



1

- REIVINDICACIONES -

5

1. Un dispositivo de conducción del hilo con guía-hilos móvil, que es puesto en movimiento por el propio hilo o grupo de hilos a conducir, caracterizado porque el guía-hilos está hecho en forma elástica y asienta de manera suelta sobre un carril que sirve para su conducción, y sobre el que es movable en vaivén entre dos topes extremos.

10

2. Un dispositivo de conducción del hilo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el guía-hilos está constituido por un alambre cerrado en sí, que forma una escotadura destinada a la recepción del hilo o grupo de hilos, y dos lazos que circundan de manera suelta al carril de guía.

15

3. Un dispositivo de conducción del hilo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el guía-hilos presenta dos patas de alambre ascendentes desde los lazos hasta los puntos de arranque de la escotadura.

20

4. Un dispositivo de conducción del hilo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el guía-hilos tiene una forma básica romboidal, estando los dos lazos situados en dos vértices opuestos del romboide, y habiéndose previsto la escotadura en lugar de uno de los otros dos vértices.

25

5. Un dispositivo de conducción del hilo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el carril de guía está montado sobre una placa de base, en las proximidades de un borde redondeado de la misma y paralelamente a dicho borde, que sirve de apoyo para el hilo.

30

6. Un dispositivo de conducción del hilo de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por estar dispuesto

336962 28



1 un segundo carril de guía paralelo al primer carril de guía, sobresaliendo parte del guía-hilos por entre la placa de base y el segundo carril de guía.

5 7. Un dispositivo de conducción del hilo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque los dos carriles de guía están formados por las ramas de una barra de sección transversal circular, doblada en forma de U.

10 8. Un dispositivo de conducción del hilo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque como topes extremos, están enchufados dos manguitos elásticos de goma sobre el primer carril de guía.

15 9. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN DISPOSITIVO DE CONDUCCION DEL HILO CON GUIA-HILOS MOVIL".

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 17 febrero 1967

BERNARDO UNGRIA

P.P.

20

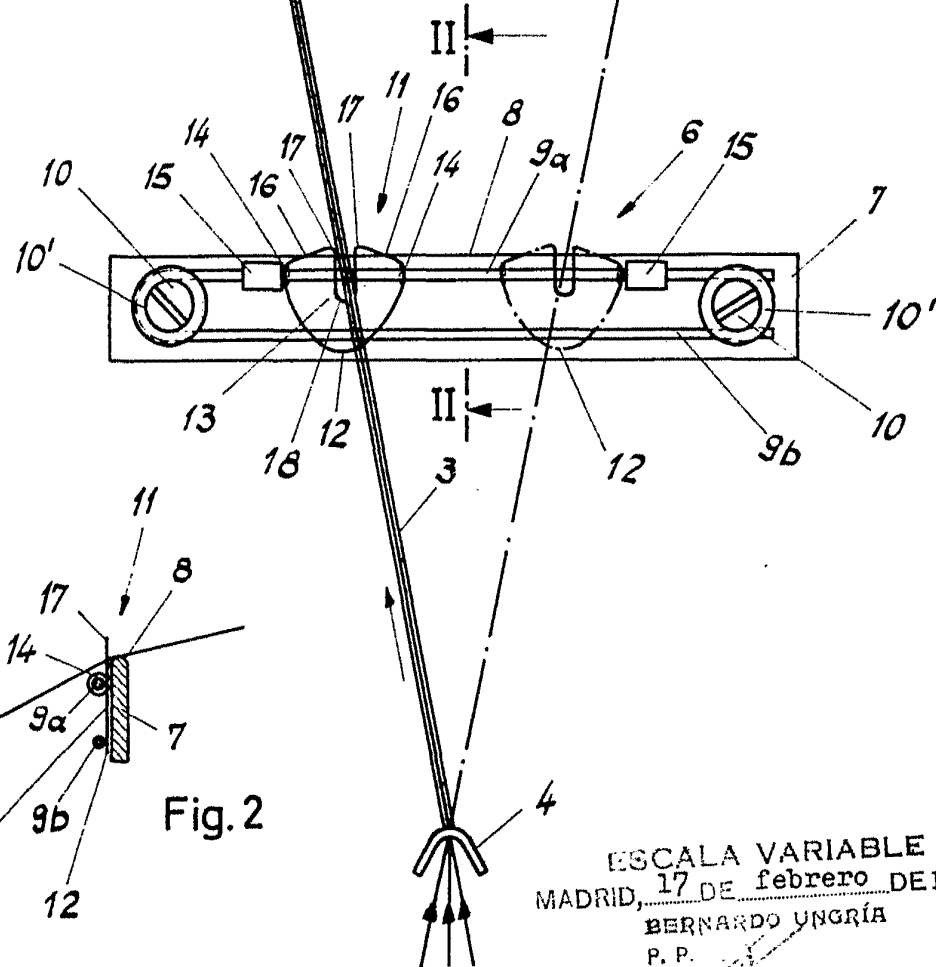
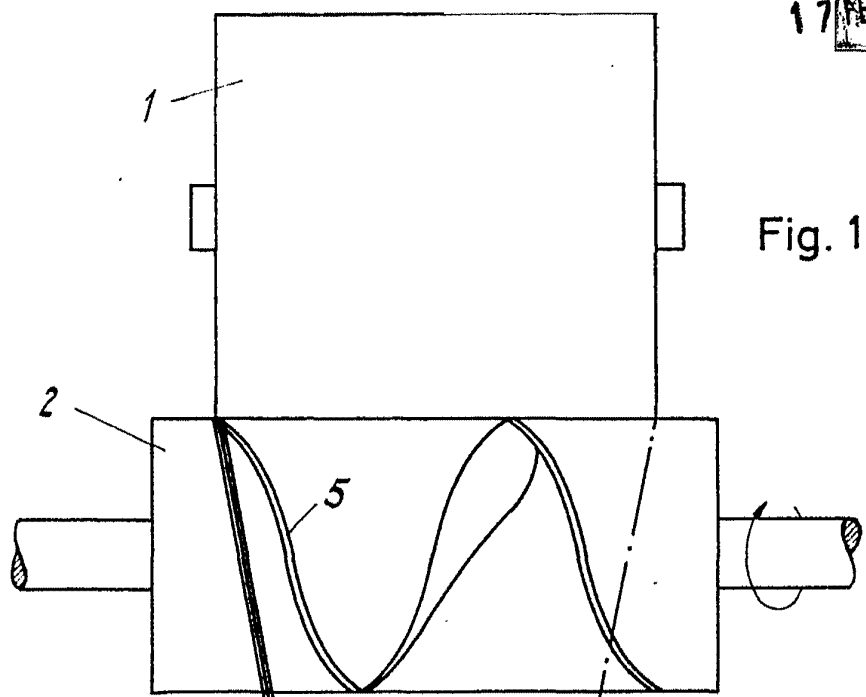
25

30

336 962

336 962

17 FEB 1907
17 FEB 1907



ESCALA VARIABLE
MADRID, 17 DE febrero DE 1907
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

[Handwritten signature]