

AM/

170121

29 MAY



170121

P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N

a favor de

Don Paul Alfred NIKLES, - domiciliado en BERNA (Suiza)

por:

" Mecanismo para accionar los guahilos en máquinas de
hilar rayón"

-----:oOo:-----

M e m o r i a D e s c r i p t i v a.

El presente invento se refiere a un mecanismo para accionar los guahilos en las máquinas de hilar rayón de cualquier tipo, es decir, tanto en las máquinas de bobinas como en las de turbinas.

170121

29



Es sabido que el influjo de los guiahilos, destinados a arrollar los hilados de rayón procedentes de las boquillas o hileras, ya sea en bobinas o ya en coronas, es de decisiva importancia para la uniformidad del rayón terminado. La acción de los guiahilos tiene también influencia en el tratamiento sucesivo de los hilados, tanto si están arrollados en bobinas como en coronas.

La característica esencial del adecuado funcionamiento de un guiahilos reside en la forma de invertir la dirección del movimiento cuando, llegado el guiahilos a uno de los extremos del arrollamiento, se inicia el retroceso hacia el otro extremo. Si el guiahilos varía el sentido de su movimiento demasiado aprisa o demasiado despacio, puede esto dar lugar a una alteración de las propiedades físicas de los hilados, o bien puede ser causa de que el hilo se distribuya irregularmente lo que dificulta el devanado y origina pérdidas de fabricación.

Se han propuesto varias soluciones para conseguir un funcionamiento lo mas uniforme posible de los guiahilos. Una de ellas preconiza, por ejemplo, el empleo de una excéntrica en forma de corazón, mediante la cual se regula cinemáticamente el movimiento alternativo del guiahilos. Pero estas excéntricas de corazón tienen varios inconvenientes. De una parte, es casi imposible hacer corresponder exactamente el seno del corazón con la punta del mismo, con lo que un borde de la bobina no recibe exactamente el mismo arrollamiento que el otro. Además, el rodillo reseguidor de la excéntrica salta al pasar sobre la punta de esta y deja seguir con exactitud la curva prescrita durante cierto intervalo; y, finalmente, para sobrepujar la punta del corazón y el seno opuesto, se requiere muchas veces una fuerza suplementaria considerable. Si se trabaja con una velocidad relativamente grande, puede ocurrir que la excéntrica de corazón provoque vibraciones perjudiciales para el proceso de hilatura. Otro inconveniente de este sistema de gobierno del guiahilos consiste en que, al conducir el hilo, se produce holgura en los dos puntos de cambio de dirección, con lo que el arrollamiento del hilo en ambos lados de la bobina es irregular y presenta abul-



tamientos.

Por el mecanismo del presente invento, tales inconvenientes se evitan acoplando el guiahilos al émbolo de un motor hidráulico, regulándose la longitud de la carrera del émbolo, para dar forma adecuada a la bobina, por medio de un disco de curvas.

En el dibujo adjunto se representa una forma de realización del objeto del invento, reproduciéndose en la figura un mecanismo impulsor del guiahilos, aplicado a una máquina de bobinas para hilar rayón.

Cada árbol de bobinas -2- lleva dos bobinas -1-, y está acoplado mediante un engranaje helicoidal -3- con un árbol de mando -4- y mediante otro engranaje helicoidal -5- con un segundo árbol de mando -6-. El árbol de mando -4- sirve para mover los árboles de bobinas -2- en un determinado sentido de rotación y el árbol de mando -6-, para moverlos en sentido opuesto; un acoplamiento, no representado en la figura, hace posible que los árboles de bobinas -2- sean accionados por uno u otro de los árboles de mando -4- ó -6-. Estos árboles llevan ruedas cilíndricas -7-, -8-, que son accionadas por órganos no representados.

Por mediación de ruedas cónicas -9-, -10-, un árbol -11- y ruedas de cambio -12-, -13-, se mueve una bomba de ruedas dentadas -14-, asociada a una tubería de aspiración -15- y a otra de presión -16-. La tubería de aspiración -15-, entra en un depósito de líquido impulsor -17-, y la de presión -16- lleva a un cilindro de distribución -18-. En un ramal de la tubería -16- se inserta una válvula reguladora de presión -19-, que mantiene constante la presión en la tubería -16-. En otro ramal de tubería hay una llave -20- que sirve para regular la presión del líquido comprimido en la tubería -16-. En el cilindro de distribución -18- hay un émbolo doble -21- asentado en un vástago -22-. También van acopladas al cilindro -18- dos tuberías de reflujo -23- y dos tuberías de unión -24-, -25- que llevan a un cilindro -26- cuyo émbolo -27- está fijado



en un vástago -28- que se prolonga fuera del cilindro -26- por toda la longitud de la máquina.

A este vástago se unen las puntas de los cables de transmisión -29-, que pasan sobre rodillos guías -30- y se aseguran por los otros extremos a una varilla -31- de guiahilos. Otros cables -32- se fijan por un extremo mediante resortes -33-, al vástago -28- del émbolo, pasan en torno a rodillos guías -34- y se sujetan por el otro extremo a una segunda varilla -35- de guiahilos.

Ambas varillas -31-, -35-, en las cuales van dispuestos los guiahilos, están trabadas entre sí por medio de travesaños -37-, de suerte que sólo pueden moverse conjuntamente. Los resortes -33- impiden toda holgura o juego en la transmisión del movimiento.

Al vástago -28- del émbolo va fijado un órgano de guía -38- en el que se aloja una varilla de guía -39- que puede desplazarse a lo largo de la guía -38-. Uno de sus extremos forma una horquilla -40-, cuyas ramas inclinadas cooperan con un tope -41- del vástago -22- del émbolo distribuidor. El otro extremo de la varilla de guía -39- lleva una corredera -42- que se desliza en una ranura de una pieza giratoria -43-. El eje -44- de la pieza -43- lleva fijado un brazo de palanca -45-, a cuyo extremo libre se articula una varilla -46-, acoplada mediante un manguito de unión -47- con otra varilla -48-, de manera que al girar el manguito -47- se desplazan una hacia otra las dos varillas. La varilla -48- lleva en su extremidad inferior un rodillo -49-, que, por la acción de un muelle -50- que carga sobre la varilla -48-, es empujado contra un excéntrico o disco de curvas -51-, que gira sobre un árbol -52-. El disco de curvas puede acoplarse mediante un manguito -53- con el árbol -52-, o con la manivela -54-, corriendo ésta, para accionamiento manual. La impulsión del árbol -52- se efectúa desde un mecanismo no representado, por intermedio de ruedas dentadas -55-, -56-.



El mecanismo descrito funciona del siguiente modo:

Un mecanismo de mando, no representado, acciona, por medio de las ruedas dentadas -7- u -8-, los árboles -4- ó -6- y las ruedas helicoidales -3- ó -5-, los árboles -2- con las bobinas -1-. Al mismo tiempo, el árbol -11- pone en acción la bomba -14- de ruedas dentadas. Esta comprime el líquido de presión impeliéndolo por la tubería -16- al cilindro distribuidor -18-, del que, según la posición del émbolo de distribución -21-, pasa por la tubería -24- o la -25- al lado izquierdo o al derecho del émbolo -27- del cilindro -26-. El émbolo -27- y su vástago -28- se desplazan hacia la derecha o la izquierda, por la presión del líquido impelido. Al correr el émbolo -28- hacia la derecha, el cable -29- mueve las varillas -31- -35- de guiahilos, de arriba a abajo, y al correr hacia la izquierda, por el contrario, el cable -32- mueve dichas varillas de abajo a arriba. Al final de cada carrera del émbolo actúa uno u otro de los brazos de la horquilla -40-, en cooperación con el tope -41- del vástago -22- del émbolo distribuidor, invirtiendo éste su marcha de manera que el fluido comprimido pasa al otro lado del émbolo de presión -27-. Así se impulsa el vástago -28- del émbolo en sentido contrario, hasta que entra de nuevo en contacto la horquilla -40- con el tope -41- y se invierte de nuevo la marcha del émbolo distribuidor.

El disco de curvas -51-, por intermedio de las varillas -48- y -46-, desplaza la palanca -45-, transmitiéndose este movimiento por el árbol -44- a la pieza giratoria -43-. En consecuencia, la varilla -39- se desliza en la guía -38-, con lo que la horquilla acciona el tope -41- después de una carrera mas o menos prolongada del émbolo -27- y se produce la inversión de marcha del émbolo distribuidor -21- al cabo de una carrera mas o menos larga del émbolo -27-. De este modo puede regularse la extensión de la carrera del émbolo y con ello la forma conveniente de la bobina, a partir del disco de curvas -51-.

170121²⁹ MA



N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

5 1) Un mecanismo para accionar los guiahilos en las máquinas de hilar rayón de cualquier tipo, caracterizado por estar acoplados los guiahilos con el émbolo de un motor hidráulico, pudiendo regularse la extensión de la carrera del émbolo desde un disco de curvas para dar a la bobina la forma deseada.

10 2) Un mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado porque el vástago del émbolo está acoplado a las varillas de guiahilos, mediante órganos de tracción, especiales para cada una de las direcciones o sentidos de movimiento.

15 3) Un mecanismo según la reivindicación 2, caracterizado porque los órganos de tracción pasan en torno a rodillos guías, siendo elásticos, por lo menos una parte de estos órganos de tracción.

20 4) Un mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado por un émbolo distribuidor, cuyo vástago, con objeto de regular el émbolo motor, presenta un tope que coopera con un órgano guiado en una deslizadera del vástago del émbolo motor y cuya posición se regula desde el disco de curvas mediante órganos de transmisión.

25 5) Un mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado porque el disco de curvas está montado sobre un árbol y combinado con un acoplamiento mediante el cual puede acoplarse a voluntad el disco de curvas con este árbol o con una manivela.

6) Mecanismo para accionar los guiahilos en máquinas de hilar rayón.

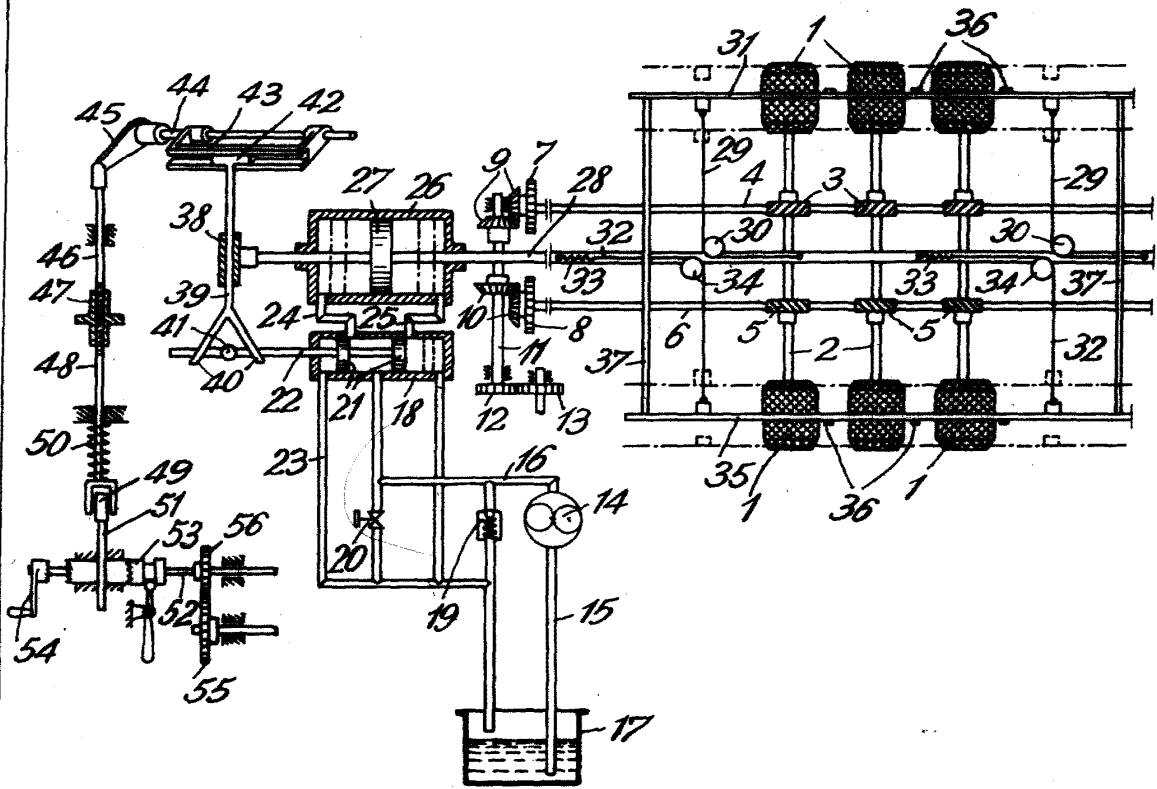
30 Esta memoria consta de seis páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 29 MAY. 1945
F. A.

M. Ferrer



170121



Paul Alfred Nikles