

nr.

307575



18 Dic

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

a favor de

LA SEDA DE BARCELONA, S. A., de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, Avda. José Antonio,

por:

"Mejoras en el procedimiento de obtención de hilos rizados por falsa torsión".

====:pOo:=====

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

La presente patente se refiere a mejoras en el procedimiento de obtención de hilos rizados por falsa torsión.



Como ya es sabido, la producción de hilos rizados mediante husos de falsa torsión, constituidos por pequeñas tubos rotativos, que están provistos de cojinetes de rodillos es limitada, ya que éstos sólo alcanzan un

5       máximo de 100.000 r.p.m. Para Sobrepasar esta frecuencia de rotación y lograr un aumento de producción, se conoce un sistema de accionamiento para los husos de falsa torsión según el cual, el huso o tubo rotativo adopta la forma de un rotor giratorio sobre su eje y provisto de pes-

10       tañas o valonas, que se hace girar rápidamente por medio de un disco de accionamiento montado en un campo magnético. Sin embargo, con este sistema, no se ha logrado aún una mejora satisfactoria respecto a los procedimientos co-

rrrientes.

15       Según el procedimiento mejorado de esta patente se logra un aumento importante del número de revoluciones (de hasta 500.000 r.p.m.) y por tanto un aumento considerable en la producción de hilos rizados, mediante un huso en forma de rotor, giratorio sobre su eje, provisto

20       de dos valonas y que gira en un campo magnético entre discos de accionamiento, de modo que se produzca una concentración de flujo magnético en los extremos de las piezas polares. Para ello los manguitos sobresalen bastante, sus superficies frontales son cónicas, y quedan situados en-

25       frente de los extremos de piezas polares de pequeños radios de curvatura.

Según una forma particular de realización del procedimiento mejorado de esta patente, se procura que el flujo magnético atraviese axialmente el rotor, disponiéndolo en la misma dirección que la trayectoria del hilo sin-

30



tético a rizar.

Otra característica de las mejoras de esta patente, consiste en concentrar el flujo magnético sobre las valonas del rotor, dando forma ahorquillada al extremo libre de los imanes permanentes que cierran el circuito magnético con dichas valonas.

Según otra variante de las mejoras en esta patente, se intensifica la atracción del rotor dentro del campo magnético, aumentando la impulsión por fricción de los discos de accionamiento. A tal objeto, las aristas de los extremos de las piezas polares quedan ubicadas en el interior del ángulo formado por los radios de los discos de accionamiento, perpendiculares a las tangentes comunes a dichos discos y a una sección circular del rotor situada en el mismo plano que los discos. Las superficies de los discos de accionamiento se encuentran siempre en el mismo plano. De esta forma la acción limitadora sobre el rotor es mínima en dirección axil y, por otra parte, el rotor no puede desplazarse en sentido axil.

Entre cada valona y el disco de accionamiento vecino, se ha previsto un juego tan pequeño que, la valona, para un posible desplazamiento máximo axil del rotor, queda sometida a la acción de la fuerza magnética de atracción en su posición de funcionamiento, de manera que, aunque el rotor se separe de su posición normal de funcionamiento (separación que solo es mínima) la valona no puede salir de la zona eficaz de atracción del campo de fuerza magnético. El conjunto de los dos discos de accionamiento y del tubo axil intermedio se construye, preferiblemente, en forma de un carrete de material plástico y en una sola pieza.



A continuación se describe una realización de un huso magnético de falsa torsión, apropiado para llevar a cabo el procedimiento mejorado de la presente patente.

La figura 1 es una vista del huso, y las figuras 2 y 3 representandetalles del dispositivo de la figura 1.

En la figura 1, las bobinas -5- y -6- provistas de discos -1-2- y -3-4- respectivamente, por ejemplo de material plástico, están montados sobre un dispositivo basculante, no representado en las figuras, de manera que el eje prolongado -7- del dispositivo de discos dobles -1-, -2- sirve de nuez y es accionado por la correa tangencial -8-. El dispositivo de discos dobles -3-, -4- es accionado como polea loca, encontrándose a una distancia tal del dispositivo de poleas dobles accionado por la correa 8, que los dos pares de poleas forman el ángulo más favorable (ver asimismo la figura 2 que se explicará a continuación) para que el tubo rotativo -9- se adapte con un diámetro mínimo y sea retenido con ayuda del imán permanente -10-.

El pequeño tubo rotativo o rotor, está provisto de pestañas o valonas -11- y -12- que sirven de polos antagónicos para el imán permanente -10-. Estas valonas están muy cerca de los discos -1-, -3- y -2-, -4-, respectivamente formando una extensión de la parte central -13- del rotor, proporcionando un apoyo que impide el basculamiento del tubo rotativo durante su rotación a un número muy elevado de vueltas. La gran estabilidad del soporte obtenido supone otra ventaja que es la de poder conseguir esta estabilidad con fuerzas magnéticas mínimas. Debido a las corrientes de Foucault se produce un frenado

307575

18



- 5 -

poco importante del tubo rotativo en el campo magnético y, por consiguiente, sólo un débil calentamiento.

Las valonas -11- y -12- del pequeño tubo rotativo sobresalen bastante en dirección radial y están provistos de superficies frontales cónicas -14- y -15- en dirección al extremo libre del tubo rotativo (ver figura 3) y de superficies frontales de forma también cónica -16- y -17- en dirección a la parte central -13-. Las superficies frontales -14- y -15- proveen (en el curso del arranque, en los bordes de los discos -1-, -3-, y -2-, -4- respectivamente cuyas superficies frontales -1'-, -3'- y -1''-, -3''- o -2'-, -4'- y -2''-, -4''- respectivamente, se encuentran en el mismo plano), soportes iguales en forma de líneas de fuerza impidiendo irregularidades de funcionamiento del sistema de accionamiento. La disposición de los planos de los discos -1'- y -3'- o -2'- y -4'- hace que, en dirección axial, sobre el rotor, solo actúe una acción de limitación pequeña y que no se produzca ningún desplazamiento axial del rotor.

Gracias a la cooperación de las valonas, visible en la figura 2 por ejemplo la 11, con los receptores de piezas polares, por ejemplo el -18-, que presentan un radio de curvatura más pequeño que el de la sección mayor de la valona -11-, se obtiene una concentración del flujo magnético sobre las aristas -19-, -20- de los receptores de piezas polares. Gracias a esta concentración del flujo se produce justamente una atracción del pequeño tubo rotativo hacia el interior del ángulo formado por los discos -1- y -3- y -2- y -4-, respectivamente. El flujo magnético circula desde el imán permanente (respectivamente desde las piezas polares -21- y -22- formadas en el plano vertical) hacia las valonas -11- y -12- del pequeño tubo rota-



tivo y seguidamente en dirección axial de este tubo pequeño a través de su parte central -13-, de manera que en esta parte, la dirección del flujo es la misma que la del hilo a rizar que se desplaza bajo tensión a través del  
5 orificio -23- del pequeño tubo rotativo.

La posición cercana, ya indicada, de las valonas -11- y -12- en relación con los discos -1-, -3- y -2-, -4- respectivamente hace que sólo exista un juego extremadamente mínimo entre cada valona y el disco adyacente.  
10

De igual modo para un desplazamiento máximo axial del rotor, la valona -11- o -12-, respectivamente, queda así dentro de la influencia de la fuerza de atracción del campo magnético que se extiende a partir de las  
15 piezas polares -21- o -22- respectivamente, en la posición normal de funcionamiento del rotor. Con esta medida, se evitan perturbaciones de funcionamiento como las que podrían producirse por la salida de las valonas fuera del campo magnético eficaz.

Las aristas de los extremos -19- y -20- se encuentran en el interior del ángulo cuyos lados -24- y -25- están formados por los radios perpendiculares a las tangentes comunes a la sección circular del rotor y a cada disco de accionamiento, p.e. 1 y 3. El accionamiento positivo  
25 por fricción del rotor entre los discos de accionamiento -1-, -3- y -2-, -4-, respectivamente, se obtiene asimismo de una manera eficaz, ya que está asegurada la estabilidad del sistema.

    N    O    T    A    

30

Se reivindica como objeto de esta patente:

307575 18



- 7 -

1.- Mejoras en el procedimiento de obtención de hilos rizados por falsa torsión, mediante un huso en forma de rotor, giratorio sobre su eje, provisto de dos valonas, que gira en un campo magnético entre discos de accionamiento, caracterizadas por producir una concentración del flujo magnético sobre las piezas polares que dan lugar al campo magnético disponiendo en el rotor unas valonas sobresalientes, que tengan sus superficies frontales cónicas y que queden situados frente a los extremos de piezas polares de pequeño radio de curvatura.

2.- Mejoras según la reivindicación 1 caracterizadas por hacer que el flujo magnético atravesase axialmente el rotor.

3.- Mejoras según la reivindicación 2 caracterizadas en concentrar el flujo magnético sobre las valonas del rotor, dando forma ahorquillada al extremo libre de los imanes permanentes que cooperan magnéticamente con dichas valonas.

4.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas por intensificar la atracción del rotor dentro del campo magnético para aumentar la impulsión por fricción de los discos de accionamiento, situado las aristas de los receptores de las piezas polares en el interior del ángulo formado por los radios de los discos de accionamiento perpendiculares a las tangentes comunes a dichos discos y a la sección circular del rotor situada en el mismo plano que los discos.

5.- Mejoras en el procedimiento de obtención de hilos rizados por falsa torsión.

Esta memoria consta de siete páginas escri-

307575

- 8 -



tas por una sola cara.

BARCELONA, 18 DIC. 1964

P. A.



307575

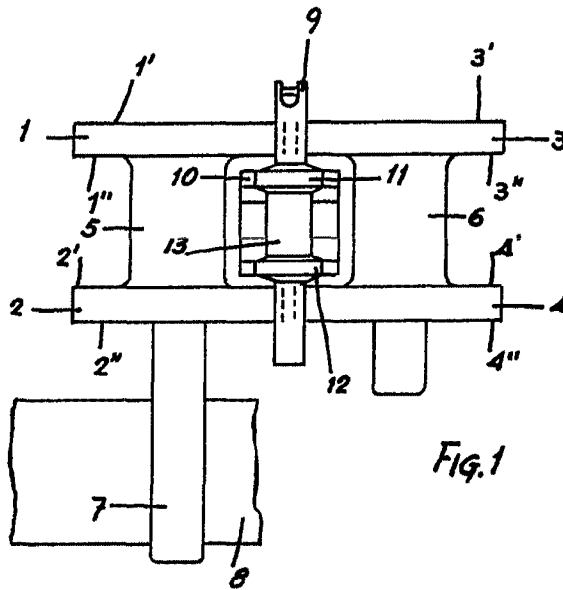


Fig. 1

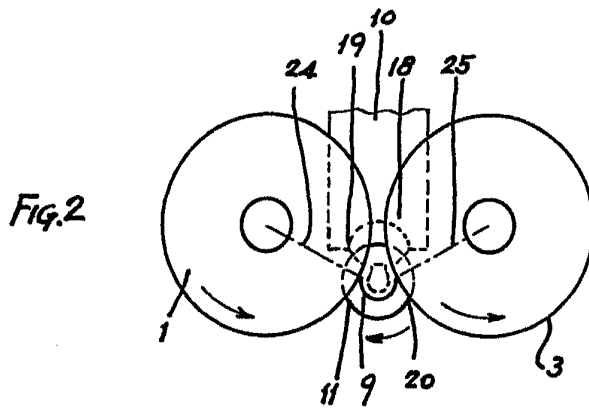


Fig. 2

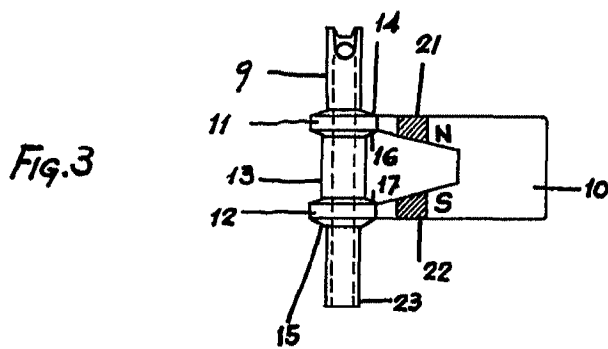


Fig. 3

*P. B.*