

no/

Caso 86.

191352

18 ENE



191352

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

GASABLANCAS HIGH DRAFT COMPANY LIMITED - de nacionalidad
inglesa - domiciliada en Bolton Street, Salford 3, Man-
chester (Inglaterra),

por:

" Perfeccionamientos en las máquinas de hilatura ".

-----:OOO:-----

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

Este invento se refiere a las máquinas de hilar
y de preparación, y más particularmente a los cilindros de
estiraje empleados en ellas.

18 ENE.



191352

5 Como ya es sabido, las máquinas de hilatura se construyen normalmente en longitudes hasta de 15 metros o más, y los diversos cilindros de estiraje, llamados usualmente cilindros inferiores, ocupan prácticamente toda la longitud de una máquina. Estos cilindros de estiraje se hacen normalmente en secciones, cada una de 40 a 60 cm. de longitud, y cada sección se alinea con la contigua mediante órganos adecuados de acoplamiento, resultando un cilindro largo, compuesto de varias secciones, que es impulsado por un mecanismo apropiado, dispuesto en uno de los extremos. Por lo general los cilindros presentan una garganta al final de cada sección, para descansar en soportes o cojinetes dispuestos en la máquina para servir de apoyo a los cilindros de estiraje.

15 Actualmente se emplean dos medios principales de acoplar las secciones del cilindro. Uno de ellos consiste en una espiga o vástago de sección transversal cuadrada, dispuesto en un extremo de cada sección, y en una caja o hueco de sección transversal cuadrada correspondiente, en el otro extremo de cada sección, de manera que la espiga de una sección encaje en el hueco de la sección contigua, y así sucesivamente. Este tipo de acoplamiento ha sido el más generalizado durante mucho tiempo; pero adolece de serios defectos, por ser sumamente costoso y difícil de fabricar, y porque, dada la relativa imperfección propia del método de manufactura, es indispensable marcar con cuidado las secciones para acoplar cada una no sólo con aquella que le sirve de pareja durante el funcionamiento, sino de manera que el vástago cuadrado entre en la caja cuadrada correspondiente de un modo determinado y único. En consecuencia, las secciones tienen que marcarse con cuidado a fin de acoplarlas

191352

18 EN



5 per orden y en posiciones exactas, y no hace falta decir que no son intercambiables. Esto, naturalmente, es un inconveniente serio si, por desgaste o accidente, tiene que reemplazarse una sección, ya que entonces hay necesidad de enviar al taller la sección deteriorada y además las dos contiguas de ambos lados. Y otro inconveniente del sistema descrito de acoplamiento es que las espigas tienen que encajarse en sus huecos por percusión, lo que invariablemente ocasiona flexión en las gargantas, que ha de enderezar después un ajustador.

10

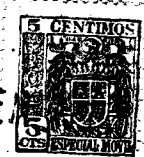
En vista de los diversos inconvenientes del método de acoplamiento que se acaba de describir, existe una tendencia cada vez mayor a acoplar las secciones del cilindro por medio de un perno o espiga fileteada exteriormente que encaja en un hueco fileteado por dentro. Este medio de conexión se presta a métodos modernos de producción en masa, pero por desgracia tiene un grave inconveniente, pues al apretar las conexiones para que las secciones del cilindro queden firmemente acopladas como una unidad, las secciones adyacentes encajan una en otra hasta el fondo del acoplamiento. Las consecuencias de esto se comprenderán teniendo en cuenta que una máquina hiladora, por ejemplo, puede tener cilindros de estiraje compuestos de unas 20 a 30 secciones, y, por consiguiente, cualquier ligera inexactitud en la dimensión longitudinal de cada sección se acumula inevitablemente, hasta que en el extremo de la máquina constituye una magnitud relativamente considerable. En la práctica, tal dificultad se neutraliza hasta cierto punto poniendo al máximo cuidado en hacer las secciones lo más exactas posible en longitud, admitiendo una tolerancia de fabricación solo

15

20

25

30



por debajo del tamaño normal. Esto, desde luego, dá por resultado que las secciones son siempre algo más cortas, y los ajustadores de las fábricas textiles suelen insertar entre cada dos secciones una arandela cuando hace falta. Otro inconveniente de la conexión a rosca es que hay que filetear hacia la derecha o hacia la izquierda, según el extremo desde el cual se impulse el cilindro de estiraje en su conjunto.

Aparte de los inconvenientes señalados, el acoplamiento a rosca presenta el grave defecto de que la acción de tope o de fijación del acoplamiento se produce contra un borde relativamente pequeño del cilindro, situado en un plano perpendicular al eje de las secciones, por lo que pequeñas imperfecciones de las superficies de contacto originan considerables diferencias de alineación. Por eso es costumbre acoplar y enderezar los cilindros en los talleres antes de entregarles, numerándolos con objeto de montarlos en la misma posición.

Como se observará, una diferencia fundamental entre el acoplamiento cuadrado y el de rosca antes descritos radica en que en el primer caso puede introducirse la espiga de una sección en la caja de la inmediata hasta la profundidad exactamente necesaria durante el ajuste del cilindro en la máquina, de modo que las secciones pueden hacerse siempre algo más cortas dentro de un margen de tolerancia muy sencillo, porque la inexactitud de cada sección no se acumula al de las siguientes.

Se han hecho varias tentativas para vencer los inconvenientes de los dos métodos de acoplamiento descritos, y se ha intentado acoplar las secciones cilíndricas por medio de un vástago con chaveta en una de las secciones que



191352

encaja en un agujero redondo con ranura correspondiente en la otra. Pero este último medio de acoplamiento no se considera en general tan bueno como los otros dos, porque con él no quedan tan firmemente unidas las secciones adyacentes. Además de que cada sección ha de impulsar la siguiente, es necesario que las secciones queden bien trabadas y funcionan como si fueran una sola pieza, pues de otro modo habría cierta holgura o vibración perjudicial desde el punto de vista del trabajo de hilatura que los cilindros han de realizar.

5
10
15
20
25
30

A causa de los defectos de los métodos de acoplamiento comúnmente empleados, no se ha podido hasta ahora utilizar órganos de acoplamiento separados o independientes para ensamblar las secciones de cilindro, es decir, piezas compuestas de una parte central que forma la garganta apropiada para descansar en el soporte o cojinete y una espiga de acoplamiento por cada extremo, provistas de rosca o de sección transversal cuadrada, y a propósito para entrar en huecos labrados para alojarlas en los extremos de las secciones adyacentes, a fin de unir éstas en línea sobre un eje. Tal disposición sería ventajosa, primero porque la fabricación de las secciones de cilindro se facilitaría mucho, ya que bastaría practicar simplemente una cavidad en cada extremo de la sección cilíndrica, en lugar de tener que hacer una garganta con espiga por un lado y un hueco por el opuesto, y en segundo lugar porque las gargantas de sostén, una vez desgastadas, podrían reemplazarse con sólo insertar una nueva pieza de acoplamiento, en lugar de tener que cambiar toda una sección de cilindro, como ahora suele hacer falta, porque la garganta de sostén forma parte integrante de dicha sección. Sin embargo, a pesar de estas importantes ventajas, las piezas de acoplamiento separadas no han encontrado



5 general aceptación porque los inconvenientes de los dos métodos principales de acoplamiento antes descritos se aumentan de modo considerable utilizando tales piezas de conexión independientes. Así, por ejemplo, si las espigas de estas piezas se encajan a rosca en los huecos de los extremos de las secciones cilíndricas, el número de empalmes de rosca necesarios es doble del requerido cuando no se usan piezas separadas, aumentando en proporción las posibilidades de error en la longitud conjunta del cilindro.

10 Un objeto principal del presente invento es habilitar órganos de acoplamiento perfeccionados en general, susceptibles de fabricación en masa por procedimientos modernos, y que al mismo tiempo eliminan los diversos inconvenientes de los medios de acoplamiento conocidos.

15 Según el presente invento, se obtienen, para uso en maquinaria textil, órganos destinados a acoplar entre sí en alineación axial las secciones de cilindro, cada una de las cuales presenta una cavidad axial con una porción interior cilíndrica concéntrica al eje longitudinal de la sección, y una porción cilíndrica de mayor diámetro, excéntrica al citado eje; y la pieza independiente comprende una parte central que forma la garganta que descansa en el soporte o cojinete, y un vástago o espiga en cada extremo, de forma proporcionada a los huecos de las secciones, de tal modo que las espigas de la pieza de acoplamiento pueden entrar en los huecos respectivos de dos secciones adyacentes, y la porción excéntrica complementaria de cada espiga encaja y queda sujeta en la porción excéntrica de la cavidad correspondiente.

30 Conforme a otro aspecto más limitado del invento, se obtiene una máquina de hilatura con un cilindro de

18 ENB



estiraje compuesto de secciones cilíndricas acopladas entre sí en alineación axial, y cuyos extremos adyacentes presentan un hueco axial cuyas porciones interior y exterior son concéntricas al eje longitudinal de la sección cilíndrica, mientras la parte intermedia es excéntrica con relación al citado eje, y los extremos de secciones adyacentes se unen por medio de piezas separadas de acoplamiento cuyos extremos se ajustan dentro de dichos huecos y quedan encajados y sujetos en ellos por la cooperación de la parte excéntrica intermedia de la pared del hueco y la correspondiente porción extrema de la pieza de acoplamiento; quedando los extremos de las secciones separados por una porción intermedia de la pieza de acoplamiento que constituye una garganta de apoyo para el cilindro de estiraje.

Para que el invento pueda ser mejor comprendido y fácilmente realizado, se describe a continuación con detalle una forma de ejecución del mismo, con referencia al plano adjunto, en el que indican:

La fig. 1, los extremos de dos secciones de cilindro unidos por medio de una pieza de acoplamiento, representándose una de las secciones parcialmente en corte longitudinal.

La fig. 2, una pieza de acoplamiento completa.

La fig. 3, un corte por la línea III-III de la figura 2, y

La fig. 4, el extremo de una sección de cilindro, parcialmente cortada.

Como se vé en el plano, los extremos adyacentes de dos secciones de cilindro -1- presentan un hueco o casquillo axial -2-, abierto en el extremo de la sección. La parte más interna -3- de cada hueco es cilíndrica y concén-

- 8 191352

18



5 trica a la periferia exterior de la sección de cilindro. La parte más externa -4- de cada hueco es también cilíndrica y de diámetro algo mayor que la parte -3-, e igualmente concéntrica al eje longitudinal y a la periferia exterior del cilindro. El hueco tiene también una porción intermedia cilíndrica -5-, según se indica, de diámetro algo menor que el de la porción -4- y algo mayor que el de la porción -3-. Esta parte intermedia -5- es excéntrica con relación al eje longitudinal y a la periferia exterior del cilindro, como puede apreciarse.

10 Se emplea una pieza cilíndrica de acoplamiento, representada en la figura 2, con una porción central -6- de diámetro algo menor que el de la parte exterior -4- de un hueco. La pieza de acoplamiento tiene en sus extremos porciones cilíndricas o vástagos -7- y -8- cuya forma es complementaria de las porciones -3- y -5- de un hueco, es decir, que los diámetros de las partes -7- y -8- son respectivamente algo menores que los de las correspondientes porciones -3- y -5- de los huecos. Un vástago -7- y -8- y el extremo adyacente de la porción central -6- pueden introducirse así en un hueco -2-, bien ajustados, como muestra la figura 1.

25 Según se apreciará, se practican huecos similares en cada extremo de las secciones de cilindro que han de acoplarse, y para cada par de extremos adyacentes se dispone una pieza de acoplamiento.

30 Para unir dos secciones de cilindro, se introduce un vástago de la pieza de acoplamiento en el hueco o caja de una sección, hasta que la boca del hueco queda superpuesta al extremo adyacente de la parte central de la pieza de acoplamiento, y el vástago contrario de esta fl-

191352

78E



5

tina se introduce igualmente en el hueco de la sección de cilindro contigua. Entonces se imprime a las secciones un ligero movimiento giratorio relativo en torno a sus ejes longitudinales, con lo que ambas secciones quedan firmemente trabadas sobre la pieza de acoplamiento, y la sujeción se consigue por una acción de cufia entre las porciones ex-
céntricas complementarias de la pieza de acoplamiento y de los huecos siguiendo líneas de contacto paralelas al eje de las secciones. Así quedan éstas perfectamente alineadas después de acoplarlas, y no es necesario enderezarlas ni rectificarlas en modo alguno. Como es natural, pueden acoplarse secciones de cilindro en cualquier número, mediante piezas de acoplamiento, con objeto de formar cilindros de estiraje compuestos de secciones capaces de girar sobre un eje longitudinal común.

10

15

Las partes centrales de las piezas de acoplamiento que quedan entre los extremos de las secciones constituyen gargantas de apoyo que pueden descansar adecuadamente en un soporte o cojinete de tipo conocido.

20

El medio de acoplamiento descrito permite emplear piezas independientes de acoplamiento, con las ventajas de facilitar la fabricación de las secciones de cilindro y de simplificar la sustitución de las gargantas cuando éstas se desgastan. Además, evita la necesidad de marcar las secciones de cilindro, puesto que todas son intercambiables, y también permite compensar en las juntas inexactitudes bastante grandes en la longitud de las secciones.

25

-----: N O T A :-----

30

Se reivindica como objeto de esta patente:
1.- Perfeccionamientos en las máquinas de hila-



5 tura, tanto en las máquinas de hilar como en las de prepa-
ración, que consisten en unir las diferentes secciones de
los cilindros de estiraje inferiores, practicando en los
extremos de cada sección sendas cajas o huecos axiales, que
10 tienen una porción interior cilíndrica y concéntrica con el
eje de la sección y otra porción más exterior, también ci-
lindrica, pero excéntrica con relación al eje de la sección
y acoplar las dos secciones contiguas por medio de una pie-
za de acoplamiento independiente que presenta una porción
15 central, que forma la garganta para descansar sobre el so-
porte o cojinete de la máquina, y a cada lado, un vástago
o espiga axial de forma complementaria de los mencionados
huecos de las secciones, de manera que se pueda introducir
las dos espigas de la pieza de acoplamiento en los huecos
de dos secciones de cilindro adyacentes quedando encajada
20 la porción excéntrica de cada espiga en la porción excén-
trica del hueco correspondiente.

2.- Perfeccionamientos en las máquinas de hila-
tura según la reivindicación anterior, caracterizados por-
25 que los huecos practicados en los extremos de las seccio-
nes de cilindro presentan una porción interior concéntrica
con el eje de la sección, una porción exterior igualmente
concéntrica y una porción intermedia excéntrica con rela-
ción al citado eje de la sección, mientras que la pieza de
acoplamiento tiene sus extremos de forma complementaria
de la forma de dichos huecos y al encajar los extremos de
la pieza de acoplamiento en los huecos de dos secciones con-
30 tiguas, quedan enclavados por la cooperación de la porción
excéntrica intermedia de la pared del hueco con la porción
excéntrica correspondiente de la pieza de acoplamiento;
quedando separadas los extremos de ambas secciones por una

11
191352

18 EN



porción central de la pieza de acoplamiento que constituye una garganta de apoyo del cilindro total, sobre los soportes cojinetes de la máquina.

3.- Perfeccionamientos en las máquinas de hilatura.

5

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

BARCELONA, 18 ENE 1950

P.A.

JOSÉ M.^a SOLIBAR
P. F.

18 ENE 19



191352

191352

191352

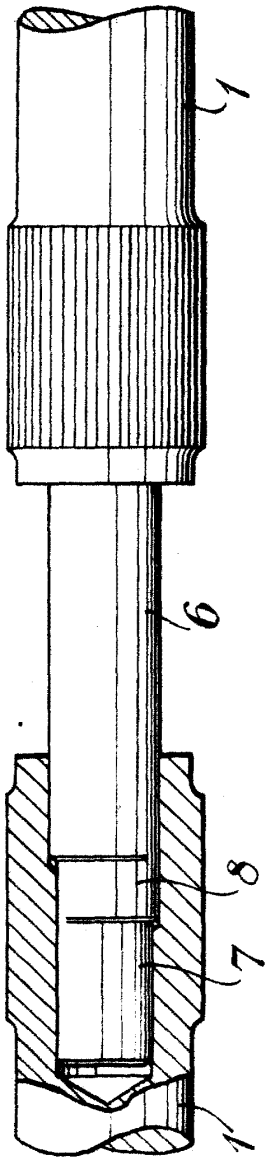


FIG. 1.

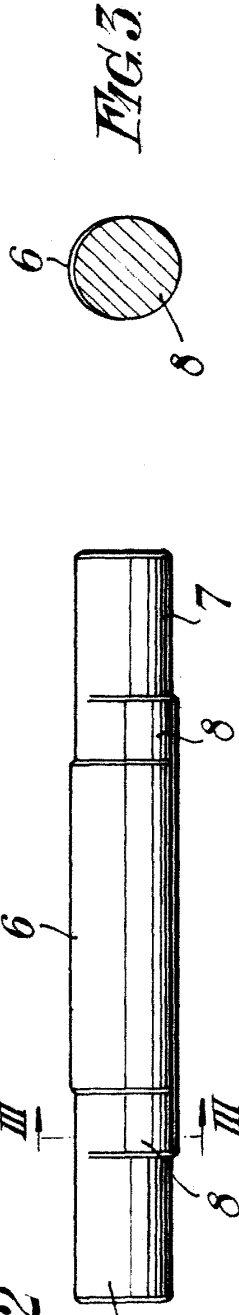


FIG. 2

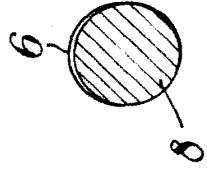


FIG. 3.

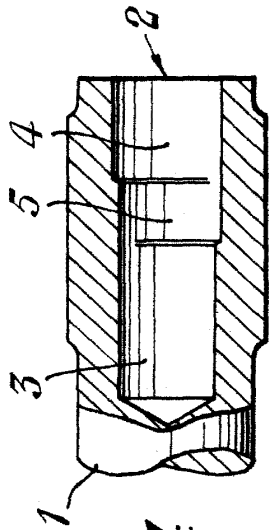


FIG. 4.

JOSÉ M. BOLÍBAR
F. P.

