



253956

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

por "SISTEMA DE CONTROL DE BALON EN CONTINUAS DE HILAR", a favor de Don GASPÀR AMOROS GRAU, de nacionalidad española, residente en BARCELONA, calle Wad-Ras, núm. 170-174.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención, se refiere a un sistema de control de balón en continuas de hilar.

- En las máquinas continuas de hilar, de anillos, y una vez salida la mecha de los cilindros de estiraje, en los
5. que ha recibido la delgadez requerida del hilo en fabricación, pasa por el guiahilos de alambre, atravesándolo, colocado encima de la púa, quedando a continuación enfilado en un anillo abierto o corredor, que gira en el borde del aro circular o anillo, y se arrolla, después de recibida la torsión sobre
10. un tubo que envaina el huso.



- Conforme se ha indicado el hilo sale de los cilindros de estirado, pasa por el corredor y se dirige a la husada. Si se supone el corredor parado y la púa en movimiento, el hilo se arrollará tal como es alimentado por los cilindros,
5. lo mosmo ocurriría si el corredor girase, en ambos casos el hilo sería plegado sin torsión, pero no arrollado, porque no hay diferencia entre las vueltas del corredor y las de la boina.
- Si giran ambos al mismo tiempo, pero la velocidad de la púa es mayor que la del corredor tendrá lugar el plegado y la torsión del hilo, produciendo el número de vueltas del corredor otras tantas vueltas de torsión, siendo conveniente para efectuar el plegado que la diferencia entre las vueltas del huso y las del corredor varíe en razón inversa al diámetro de la bobina. Esta diferencia entre las vueltas de uno
10. y otro se realiza por virtud del arrastre del corredor efectuado por la púa con la intervención del hilo, el corredor resiste a la tracción y se atrasa en su movimiento en proporción inversa al diámetro de la husada.
15. Por virtud de su rotación, el corredor desarrollará una fuerza centrífuga dirigida en el sentido del radio y, por lo tanto, opuesta a la componente de la tensión del hilo, y de valor mayor que ésta, lo cual hará que el trazo vertical del hilo, que baja hacia el corredor, por la fuerza centrífuga y la fuerza debida a la resistencia del aire a la rotación
20. de este trazo, forme un balón o forma curva, descrito alrededor de la púa más o menos hinchado, dependiendo éste de la longitud del trazo vertical, grosor del hilo y del número de vueltas dado.
25. Esta forma de actuación en el proceso de formación de
- 30.



- la husada tiene innumerables inconvenientes, pues, en primer lugar, el peso del corredor y su diámetro debe ser bien adecuado al número del hilo a trabajar, ya que, una pequeña diferencia en los detalles característicos para cada número de hilo, ocasiona en el corredor una mayor o menor velocidad de giro que determina diferencias en la tensión y arrollado del mismo, creando husadas imperfectas o roturas del hilo.
- 5.
- Asimismo la creación del balón hace que se necesite entre púas una distancia mínima de actuación para evitar que los trazos verticales de los hilos se toquen, lo que disminuye el aprovechamiento de la máquina.
- 10.
- Para solucionar estos inconvenientes se han venido usando distintos tipos de limitadores de balón, tales como tabiques articulados, dispuestos entre púas, llamados antibalonios, una anilla en la parte superior del eje del huso para guía del hilo, o bien terminales del eje en forma de cola de pez, donde el hilo queda prendido. Estos sistemas
- 15.
- tienen inconvenientes sobre todo en el momento de cambiar el tubo, pues resultan lentos, y además causa de numerosos accidentes en los de tipo de cola de pez.
- 20.
- Por todo ello y para subsanar estos defectos, se ha logrado un sistema que determina en la formación de la husada la desaparición del balón, con aumento de la velocidad del hilo hasta ahora limitada por la tensión recibida por el balón que llegaba a ocasionar su rotura, permitiendo además el uso de púas de mayor longitud, con un aprovechamiento mayor de la máquina al ser la husada más larga, desapareciendo tiempo muertos de cambio de tubo, y al mismo tiempo permitiendo un mayor aprovechamiento de la fileta, al poderse colocar más cerca los husos por no existir el balón, lo cual determina
- 25.
- 30.



asimismo, una menor mano de obra, pues cada operario puede vigilar un mayor número de púas.

5. En este sistema se ha previsto disponer entre el guiahilos y huso uno o más anillos o aros que disminuyen el balón formado y en consecuencia la tensión del hilo. Dichos anillos o aros se dispondrán en los diferentes puntos de máxima expansión del balón.

10. Estos anillos se colocarán entre el balancín y el guiahilos, de un diámetro ligeramente superior al del aro de plegado y el hilo gira por su interior, evitando de esta manera su expansión por fuerza centrífuga o sea por formación de balón.

15. Los anillos controladores de balón no estarán fijos respecto a la bancada de la máquina, sino que tendrán movimiento para seguir al balón en los diferentes puntos o alzadas en que se forma.

20. Este movimiento de los anillos puede ser siguiendo exactamente el movimiento o curso del balancín o bien otro movimiento diferencial respecto al del balancín, muy parecido o igual al movimiento de las tablillas guiahilos oscilantes. También puede ser un movimiento mixto o sea combinado entre los dos descritos.

25. Para la mayor manipulación, según los casos, los aros o anillos para el control del balón, pueden ser de forma cerrada o abierta, con enhebrado manual o automático, siendo preferentemente de alambre, fundición, o plástico.

Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria dos láminas de dibujos, en la que se ha representado un caso de realización a título de ejemplo.

30. En el dibujo:



La figura 1, muestra la parte de la continua donde va dispuesta la púa en la que se ha colocado el sistema, al empezar la husada.

5. La figura 2, muestra el mismo caso de la figura 1, a media husada.

La figura 3, muestra el caso de la figura 1, al terminar la husada.

La figura 4, muestra un tipo de aro controlador del balón visto por la parte superior.

10. La figura 5, muestra otro tipo de aro o anillo controlador de balón en planta y vista lateral.

La figura 6, muestra un aro en fundición en vista frontal y en planta.

15. Haciendo referencia a las figuras, es de observar que sobre el eje 1, del huso donde se forma la husada 2, circula normalmente el balancín 3 portador del aro plegado y del corredor, de forma que el hilo formador del trazo vertical 4, proveniente de los cilindros de estiraje o calandrades 5,

20. pasa por el guiahilos de alambre 6, de las arañas fijas a la tabla guiahilos 7, formando entre este guiahilos y el corredor, un balón, el cual es eliminado al pasar el hilo

por uno o más aros 8, dispuestos a distintas alturas entre corredor y guiahilos, los cuales, en el ejemplo que nos ocupa, están sujetos por una prolongación de los mismos, en

25. forma de espárrago en las vergallinas o columetas verticales 9, que unidas a la tabla guiahilos 7 dan el movimiento vertical de vaivén de acuerdo con los desplazamientos del balancín, gracias a relacionarse dichas vergallinas por su parte inferior con los ejes transversales o graponos rectoros del

30. movimiento o bien con las cadenas en las máquinas que se han

253956



suprimido los grapones.

Como se comprende estos aros pueden estar asimismo vinculados directamente sobre el balancín, y distanciados del mismo, y asimismo pueden ser de posición fija.

5. Estos aros, en detalle, pueden ser de enhebrado automático (fig. 4), o semimanual o mixto (fig. 5). En el caso de enhebrado automático los aros 10 serán abiertos, con una entrada o abertura inclinada 11, y perifericamente y enfrentada a la misma una zona saliente 12 de tope, siguiendo en inclinación el recorrido del hilo para obligar a este a que se introduzca por la regata 11, penetrando en el interior del aro, el cual al tener su entrada inclinada en el sentido del giro del hilo, queda este siempre retenido.

10. En otra forma de realización (fig. 5) se ha previsto el enhebrado semimanual, siendo el aro abierto, pero con dos extremos 12 y 13 que se cruzan uno sobre otro, presentando el lado 13, un final doblado 14, hacia afuera, para permitir el enhebrado, que en este caso será semimanual, pues el hilo debe ser acompañado hasta el fondo del tope y a partir de este punto se enhebra por el propio del hilo en la husada. Ocurriendo lo propio en el caso de la fig. 6.

15. En todos estos casos el anillo, puede ser de acción cilíndrica, ovalada, triangular, u otra cualquiera, y fabricado en alambre, fundición, plástico u otro, presentando prolongaciones de sujeción adecuadas, tales como prolongaciones roscadas 15, u orejas enfrentadas 16, relacionadas por tornillos, o cualquier otra forma de sujeción adecuada, para poder invertir la orientación del aro, en el caso de tener que efectuar husadas de giro inverso.

20. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser

25.  
30.



llevada a la práctica en otras formas de realización, que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

= . =

N O T A

Descrito el objeto y utilidad de la invención, lo que se declara como no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

10. 1. Sistema de control de balón en continuas de hilar, que se caracteriza esencialmente por el hecho de disponer entre el balancín y el guiahilos de alambre de las tablillas oscilantes uno o más aros a distintas alturas a través de los cuales circula el trazo vertical de hilo, limitándose el balón formado, al diámetro de estos aros, los cuales están dispuestos en las zonas correspondientes a la mayor amplitud del mismo, guiando el trazo vertical de forma que resbale sobre el eje y tubo antes de enfilear el corredor que lo incorpora a la husada.
15. 2. Sistema, según la reivindicación anterior, en los que, la separación del trazo vertical con respecto a la husada es igual al diámetro de los aros de guía, ligeramente superiores al diámetro máximo de la husada, determinando entre husada, una separación de púas sobre la máquina ligeramente superior al
20. diámetro máximo de la husada.
- 25.



3. Sistema, según las reivindicaciones 1 y 2, en la que los aros son fijos con respecto al balancín.
4. Sistema, según las reivindicaciones 1 y 2, en que los aros son móviles con respecto al balancín y fijos con respecto al guiahilos.
5. Sistema, en que el movimiento de los aros es vinculado al movimiento del balancín al solidarizarse a las vergallinas verticales que soportan la tabla guiahilos.
6. Sistema, según la reivindicación 4, en el que los guiahilos y aros desplazan conjuntamente en movimiento vertical excéntrico con respecto al balancín, al actuar en ellos distintos movimientos rectores.
7. Sistema, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones en el que los aros son abiertos, con una regata de entrada de hilo inclinada para el enhebrado automático, con un elemento de tope saliente frente a la regata y con la inclinación de entrada dispuesta en el sentido del giro del hilo.
8. Sistema, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones en el que los aros son abiertos, con sus lados superpuestos en su extremo y con un final en uno de ellos doblado hacia afuera para facilitar el enhebrado semimanual.
9. Sistema, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones en el que los aros dispuestos sobre un mismo huso tienen movimientos distintos unos con respecto a los otros, los inferiores moviéndose de acuerdo con el balancín y los superiores con el guiahilos.
10. Sistema de control de balón en continuos de hilar.
- Según se describe y reivindica en la presente memo-

= 9 =

253956



ria descriptiva, que consta de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sóla de sus caras, acompañadas de dos láminas de dibujos.

Madrid, a 5 de Diciembre de 1959

5.

DON GASPAR AMOROS GRAU.

p.a.

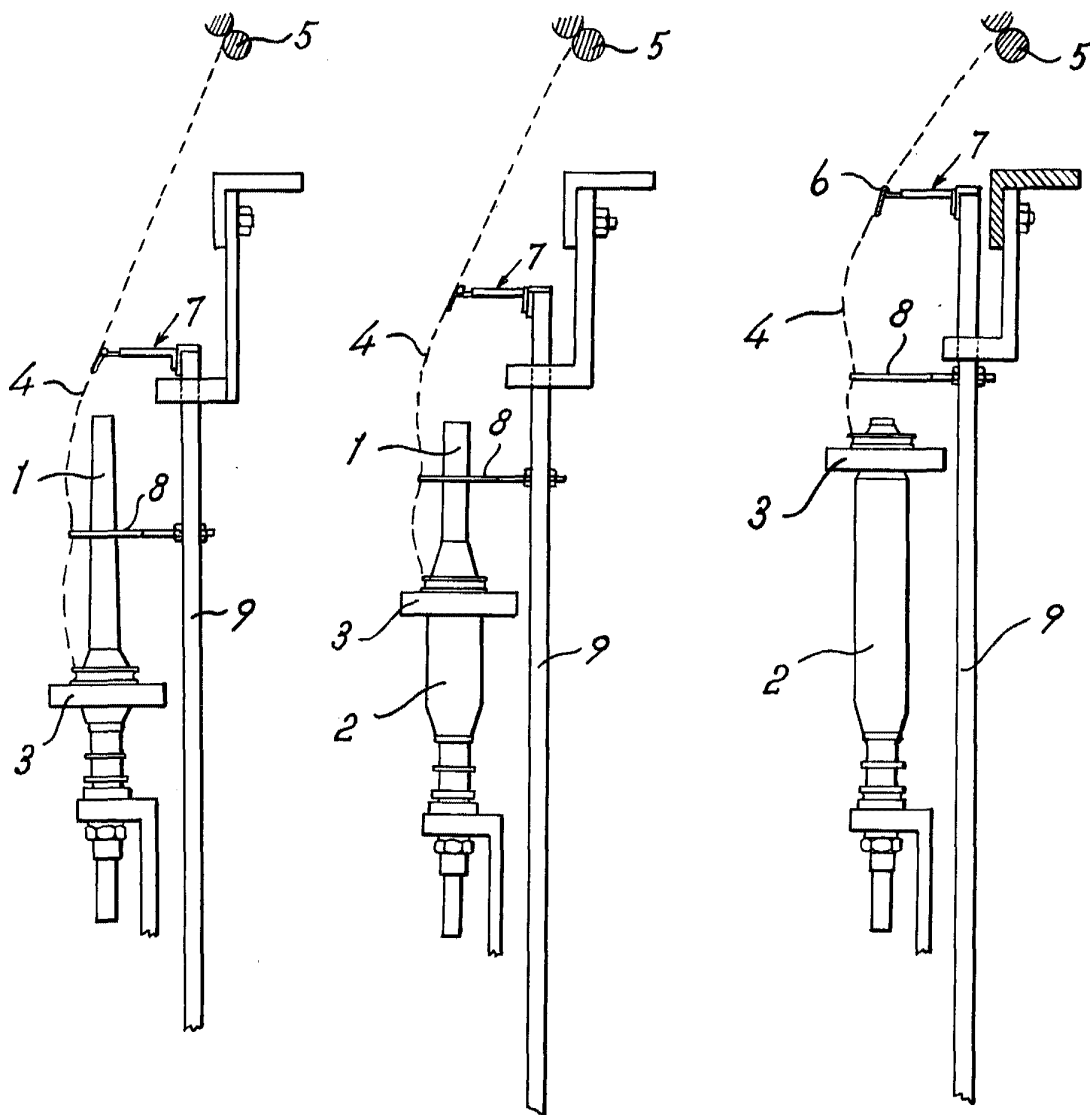
AL SEÑOR DON GASPAR AMOROS GRAU.



*Fig. 1*

*Fig. 2*

*Fig. 3*



*Madrid, - 5 DIC. 1959*  
*Jaime Isern*

*p.p.*

259958



Fig. 4

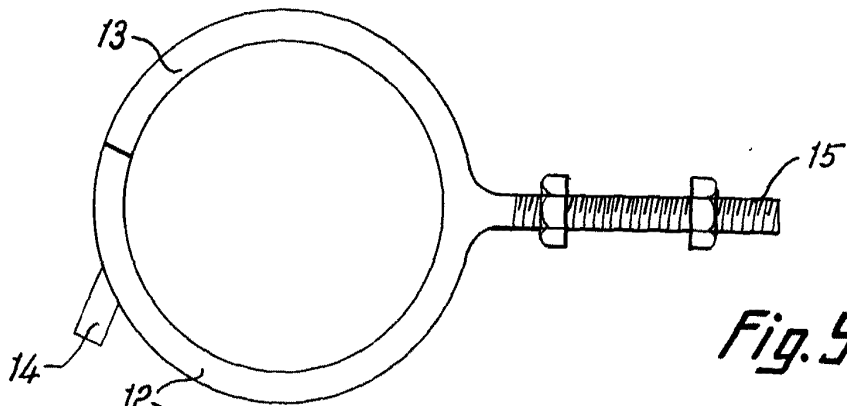
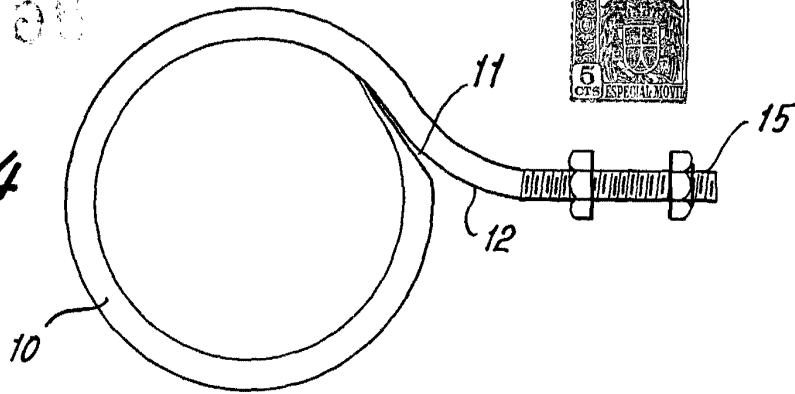


Fig. 5

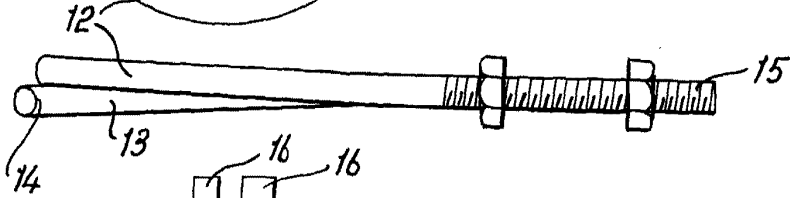
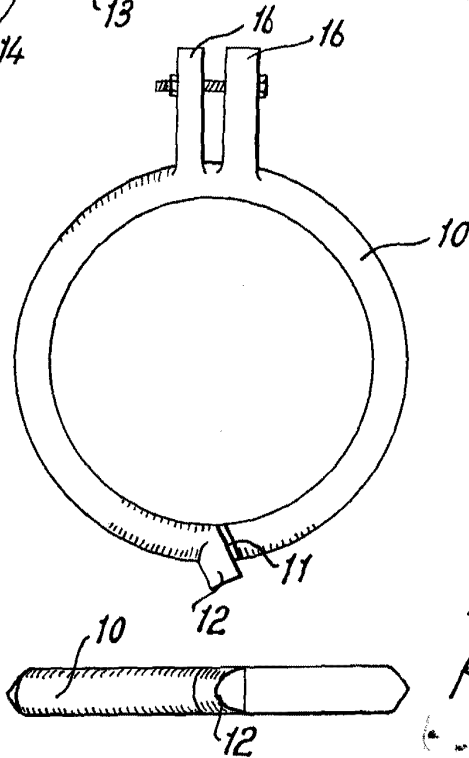


Fig. 6



Madrid, 5 DIC. 1959  
Jaime Isern

p.p.