

AÑO 1958

Expediente núm.



244286

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

244286

**PATENTE DE INVENCIÓN**

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por **VEINTE** años, en España

a favor de

**BARMER MASCHINENFABRIK AKTIENGESELLSCHAFT**, de nacionalidad  
alemana domiciliado en **Wuppertal-Oberbarmen, Alemania.**

calle de

núm.

por:

« **UN DISPOSITIVO ARROLLADOR PARA HILOS SIN FIN** »

Nº 10154

Agente Sr. **ELZABURU**

244 286

P - 17.405

Bag. 464 Gm. Lp.

244 286

14 OCT. 1958



OCT. 1958

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de BARMER MASCHINENFABRIK AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, establecida en Wuppertal-Oberbarmen, Alemania, por:

" UN DISPOSITIVO ARROLLADOR PARA HILOS SIN FIN "

-----

5 El proyecto se refiere a un aparato arrollador en máquinas bobinadoras-estiradoras en las que los hilos sin fin completamente sintéticos son estirados primero hasta un múltiplo de su longitud original y, acto seguido, son bobinados en estado sin retorcer.

Hasta ahora, el estirado de los hilos sin fin completamente sintéticos estaba ligado generalmente a un retorcido. A este fin, se subordinaba un dispositivo retorcedor a un manual, y

244286

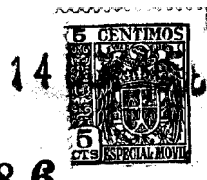


en particular, se intercalaba directamente detrás un dispositivo de retorcido de anillos. Pero también se ha sugerido ya el bobinar sólo en principio estos hilos completamente sintéticos después de su estirado sin ningún retorcido, y proceder después a éste, eventualmente, en una operación independiente. Frente al retorcido con estirado, se consigue de esta manera una simplificación y aceleramiento de cada una de las operaciones y se dispone asimismo de una mayor libertad para el tratamiento ulterior.

En el bobinador con estirado se utilizaban cabezales bobinadores con accionamiento directo, a los cuales se conducía el hilo en forma de lazo a través de un dispositivo explorador. La palanca exploradora actuaba entonces sobre una transmisión de engranajes en el accionamiento del cabezal bobinador, o sobre el propio motor de accionamiento, de manera que la velocidad de enrollamiento quedase ajustada a la cantidad de hilo suministrada cada vez por los rodillos estiradores.

En los hilos con gran propensión a la contracción después del estirado existían sin embargo deficiencias, las cuales eran debidas a que el hilo recién estirado, cuya estructura molecular no estaba todavía totalmente compensada, sufría en las desviaciones pronunciadas del bucle deformaciones inadmisibles de su estructura y, además, el mando del número de revoluciones de arrollamiento no siempre podía tener en cuenta la proporción de contracción, por lo que resultaban rollos demasiado duros y tensados que, en su transformación ulterior suministraban hilos de poca calidad.

El invento tiene la misión de descartar desde un principio las deficiencias procedentes de la disposición de la máquina bobinadora estiradora. Se le puede aplicar para el estirado de hilos sin fin completamente sintéticos por medio de un dispo-



244286

sitivo estirador sencillo o doble según el procedimiento de estirado en frío o en caliente, en el que los hilos son estirados hasta un múltiplo de su longitud original y, después, son enrollados en estado no retercido.

5  
  
  
  
10

Según el invento se sugiere emplear como accionamiento del aparato arrollador un cilindro motor que gira con una velocidad igual, o bien con una velocidad total o parcialmente menor frente a la contracción producida, que el último rodillo estirador y situado directamente por debajo del mismo, y para tener el hilo, disponer un guía-hilos que se mueva en vaiven directamente delante del acceso del hilo al paquete. De esta manera se consigue que en su recorrido hacia este último, el hilo recién estirado no experimente ninguna desviación aguda inadmisibles. El hilo circula además cayendo libremente y sin ninguna tensión hacia el paquete, por lo que en el trayecto hacia éste puede ya empezar a contraerse y ser retirado del mismo, casi sin tensión, con una velocidad uniforme aunque algo disminuida frente al último rodillo estirador. La contracción restante consolida después las capas del paquete en el curso de la operación de bobinado.

15  
  
  
  
20

25  
  
  
  
30

Como perfeccionamiento posterior del nuevo aparato reunidor en máquinas bobinadoras-estiradoras, se sugiere a modo de disposición particularmente sencilla y conveniente dar al guía-hilos de movimiento en vaiven la forma de palanca oscilante que, directamente o a través de una barra que empalme varias palancas oscilantes, encaje con el muñón de mando en la curva ranurada de mando de un cuerpo de revolución giratorio. La posición del muñón y de este cuerpo y por consiguiente la relación de transmisión de la palanca oscilante, puede estar ahí elegida de modo que la carrera curva del cuerpo giratorio sea sensiblemente menor



244286

5 por ejemplo menos del 50% que la carrera de colocación del elemento director del guía-hilos. La palanca oscilante puede estar también montada de forma que pueda desplazarse en sentido longitudinal y que entre su muñón de mando y la curva ranurada de mando del cuerpo giratorio vaya intercalado un carrito intermedio movido en la dirección oscilante. Semejantes dispositivos hacen que sea más plano el arco que describe el órgano conductor del hilo durante el movimiento oscilante del guía-hilos, eliminandose de esta manera una eventual propensión a la formación de acumulaciones de hilo en los puntos de inversión del cambio. A tal efecto la palanca oscilante alojada por uno de sus extremos está dotada, por ejemplo de una guía ranurada para el perno del soporte y, por su parte oscilante portadora del órgano diretriz del hilo, vá metida por medio de un taco de deslizamiento, de una polea o similar, en una hendidura de forma recta, o de arco curvado en sentido opuesto al movimiento oscilante. Además se pueden prever también otros dispositivos que se cuiden de la variación o desplazamiento periódicos de la carrera de colocación, y que sirven para formar bordes suaves de arrollamiento u otras formas de paquete especiales. Esto, por ejemplo, se puede conseguir mediante el correspondiente desplazamiento axial del cuerpo de revolución o por un movimiento oscilatorio del soporte de la palanca oscilante, y en este último caso la leva queda situada en un carrito desplazable sobre dicha palanca. Asimismo podrían superponerse impulsos perturbadores procedentes del accionamiento de la máquina, a la velocidad con la que es movido en vaivén el guía-hilos.

25 Por último, los dispositivos de colocación del hilo con el guía-hilos de vaivén podrían estar accionados a todo lo largo de la máquina separadamente, varios a la vez o todos en comun de

244286



14 OCT 1955

una manera especial, y estar protegidos con estos dispositivos de accionamiento por medio de una pared protectora hasta el punto de que solo quede descubierto el extremo más exterior del guía-hilos con los órganos director del hilo.

5 De este modo, durante el arrollamiento de hilos completamente sintéticos, incluso los más finos y delicados, inmediatamente después del estirado, se puede garantizar un tratamiento del hilo particularmente cuidadoso así como una buena constitución del paquete.

10 En el dibujo se representa esquemáticamente el proyecto sugerido por el invento a base de un ejemplo de ejecución. En aquél muestran:

15 Fig. 1, la estructura y la disposición de la máquina bobinadora-estiradora para hilos completamente sintéticos, con dispositivos de arrollamiento accionados por rodillos motor, visto en sección transversal perpendicularmente al sentido longitudinal de la máquina.

20 Fig. 2, el dispositivo de colocación con cambio combinado de palanca oscilante y carrito, visto por delante y desde un lado.

Fig. 3, una perspectiva del órgano director en el guía-hilos.

25 El bastidor de máquina 1 adaptado especialmente a la finalidad del estirado y arrollamiento de hilos completamente sintéticos, lleva por su extremo superior un soporte 2 para el paquete alimentador 3. Debajo de cada punto de alimentación va situado un mecanismo de descarga de hilo y transportador que se compone de los rodillos 4 y 5, uno de los cuales (4) está montado en el eje motor 6 alojado en el bastidor de la máquina y, el  
30 otro (5) en el brazo basculante 7 articulado asimismo a dicho

244286



bastidor. A este par de rodillos de presión puede estar subordinado un guía-hilos 8 que vá sujeto a una vía 9 movida en vaivén en dirección de los ejes de los rodillos. Debajo del mecanismo de descarga y transportador se halla el manuar, el cual  
5 puede estar concebido a modo de dispositivo estirador de uno o varios escalones que trabaje como de costumbre según el procedimiento en frío o en caliente. En el ejemplo representado existen dos poleas de estirador 10 y 11 cuyos ejes 12 están alojados en el bastidor de la máquina y accionados por el árbol motor 15 a través de engranajes 13, 14. Con 16 se designa un rodillo con el que el hilo es colocado sobre la polea. El eje 12 de ésta puede ir colocado transversalmente a través de la máquina cuando se trata de máquinas de trabajo bilateral, y llevar por el otro extremo también otra polea igual 10' y 11' respectivamente. El  
10 accionamiento puede hacerse entonces desde uno de los árboles 15 para los dos lados de la máquina. Pero del mismo modo estar accionado cada lado por sí mismo.

Por debajo del manuar vá colocado el dispositivo arrollador, el cual se compone del rodillo impulsor 18 accionado por el árbol 17 y del porta-bobinas 20 alojado en un brazo basculante 19, en donde dicho portabobinas es oprimido contra el mencionado rodillo impulsor por el brazo 21 cargado por pesas y articulado al brazo basculante. El rodillo impulsor y el portabobinas están dispuestos en cuanto a su posición de tal manera, que  
20 el hilo que baja desde el manuar en línea recta sea recogido primero por dicho rodillo y luego cedido por éste a la bobina. El brazo basculante 19 y el árbol motor 17 atravesado eventualmente por toda la longitud de la máquina y portador de todos los rodillo impulsores, están alojados asimismo en el bastidor de  
25 la máquina, asimismo a través de los correspondientes soportes.  
30



Al aparato arrollador vá subordinado un dispositivo colocador del hilo que, en el ejemplo representado en la fig. 1, está concebido a modo de cambio de palanca oscilante. En el bastidor de la máquina existe el perno 22 sobre el que vá encajada la palanca oscilante 23 del guía-hilos. Según se aprecia en la fig. 2, el extremo de esta palanca suspendido hacia abajo está equipado con el órgano director 24 para el hilo, el cual se reproduce a mayor tamaño en la fig. 3, y por ejemplo, tiene forma ahorquillada, apantufada o similar, de tal modo que durante el funcionamiento toque el hilo solamente por puntos. La palanca oscilante lleva, además, el muñón de mando 25 dotado eventualmente de una roldana, el cual encaja en la ranura curva 26 de un cuerpo de revolución 27 y, durante el funcionamiento, confiere al guía-hilos el movimiento de cambio oscilante pendular. El cuerpo 27 es accionado por el árbol 28 el cual puede accionar en común varios cuerpos giratorios, o los cuerpos de revolución de todos los puntos de bobinado, siempre y cuando que esté atravesado a todo lo largo de la máquina.

El dispositivo colocador del hilo con su guía-hilos movido en vaivén y sus dispositivos de accionamiento está protegido por una pared protectora 29 hasta el punto de que sólo quede descubierto el extremo exterior del guía-hilos con el órgano directriz del hilo 24.

En la fig. 2, el dispositivo de colocación concebido a modo de palanca oscilante está combinado con un cambio de corredera. Por su extremo superior, la palanca oscilante 23 del guía-hilos está provista de una guía ranurada y alojada en ésta por el perno fijo 22 de forma pendular y desplazable longitudinalmente. Por sus extremos sus endidos hacia abajo, dicha palanca 23 lleva el muñón de mando 25 equipado eventualmente con una roldana el cual, lo mismo que representa la fig. 1 encaja en la ranura

244286



5 curva 26 del cuerpo giratorio 27 y, durante el funcionamiento confiere el movimiento de cambio oscilante pendular a la palanca oscilante con el guía-hilos propiamente dicho puesto hacia abajo y sensiblemente más ligero, junto con el órgano de guía del hilo 24. Al mismo tiempo el muñón de mando 25 está metido, de forma suelta en el carro intermedio 31 concebido a modo de taco de deslizamiento, el cual vá alojado con desplazamiento longitudinal en la ranura entre las dos guías de bordes 32 y 33. Esta ranura puede ser recta o en todo caso, también curva. De 10 todos modos el arco que describe el órgano de guía del hilo durante el movimiento oscilante del guía-hilos es más plano debido a la conducción simultánea del carrito intermedio 31 entre las aristas de la guía 32 y 33, por lo que la longitud activa de penduleo de la palanca oscilante de desplaza correspondientemente y se modifica debido a la guía ranurada en el perno 22. 15 Por medio de una disposición curvada en sentido opuesto al movimiento oscilante de la guía ranurada, la palanca oscilante puede, eventualmente, ir colocada de tal modo que el achatamiento del arco que describe el órgano de guía del hilo se aproxime a una recta. 20

25 A través de la roldana o barra 30 y, eventualmente con un reducido movimiento de cambio a través del guía-hilos 8, el hilo representado con líneas de puntos y rayas es descargado por la pareja de rodillos de descarga y transportador 4, 5 desde la bobina alimentadora 3 y conducido al manuar 10 de dos escalones en donde es estirado hasta un múltiplo de su longitud original. Desde el manuar el hilo estirado baja, sin tensión o casi sin tensión, hasta el dispositivo arrollador existente por debajo, en donde por medio del guía-hilos 23 y con un contacto 30 exclusivamente por puntos es depositado por el guía-hilos 24



244286

sobre el rodillo impulsor 18, en donde es arrollado en forma desordenada y acto seguido es conducido a la bobina arrolladora accionada 20, en la cual queda bobinado. El dispositivo colocador del hilo junto con su accionamiento queda, de paso, cubierto por la pared protectora 29, hasta el punto de que sólo sobresale el órgano de guía 24 en la carrera del hilo. Con esto se impide por una parte un eventual desprendimiento o ensuciamiento del hilo. Por otra parte, especialmente empleando el cambio combinado de palanca oscilante-carrito intermedio- y aquí estriba la particular importancia para el bobinado con estirado-, debido al contacto exclusivamente por puntos que tiene lugar sin desviaciones agudas por medio del órgano de guía del hilo y la manera particularmente suave de su colocación, el hilo no está sometido aquí a ningún esfuerzo ni aumento de tensión inadmisibles, y el paquete obtenido se distingue por una gran estabilidad.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania el 12 de Marzo de 1958, bajo el n.º B 32749/76d Gm se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan en España para que sean objeto de esta Patente de Invención por VEINTE años, son los siguientes:

1.º.- Un dispositivo arrollador en máquinas bobinadoras-estiradoras para hilos sin fin completamente sintéticos, caracterizado porque como accionamiento del dispositivo arrollador se ha colocado un rodillo impulsor que gira con una velocidad igual



244286

o con una total o parcialmente menor frente a la contracción producida, que el último rodillo estirador y que vá situado directamente por debajo del mismo, y para la colocación del hilo, un guía-hilos movido en vaiven directamente por delante del acceso del hilo al paquete.

5

2<sup>a</sup>.- Un dispositivo arrollador según reivindicación 1, caracterizado porque el guía-hilos movido en vaivén está concebido como palanca oscilante que encaja, directamente o a través de una barra que une varias palancas oscilantes, con un muñón de mando en la ranura curva de mando de un cuerpo de revolución giratorio.

10

3<sup>a</sup>.- Un dispositivo arrollador según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque cada palanca oscilante está alojada con desplazamiento en su sentido longitudinal y entre su muñón de mando y la ranura curva de mando del cuerpo de revolución giratorio vá intercalada una corredera intermedia movida en dirección de las oscilaciones.

15

4<sup>a</sup>.- Un dispositivo arrollador según reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la o las palancas oscilantes junto con sus dispositivos de accionamiento y de soporte, están dispuestas protegidas del plano de la carrera del hilo por medio de una pared de protección.

20

5<sup>a</sup>.- Un dispositivo arrollador para hilos sin fin.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se

25



244286

han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas y la presente escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 OCT. 1958

P.A.

244286

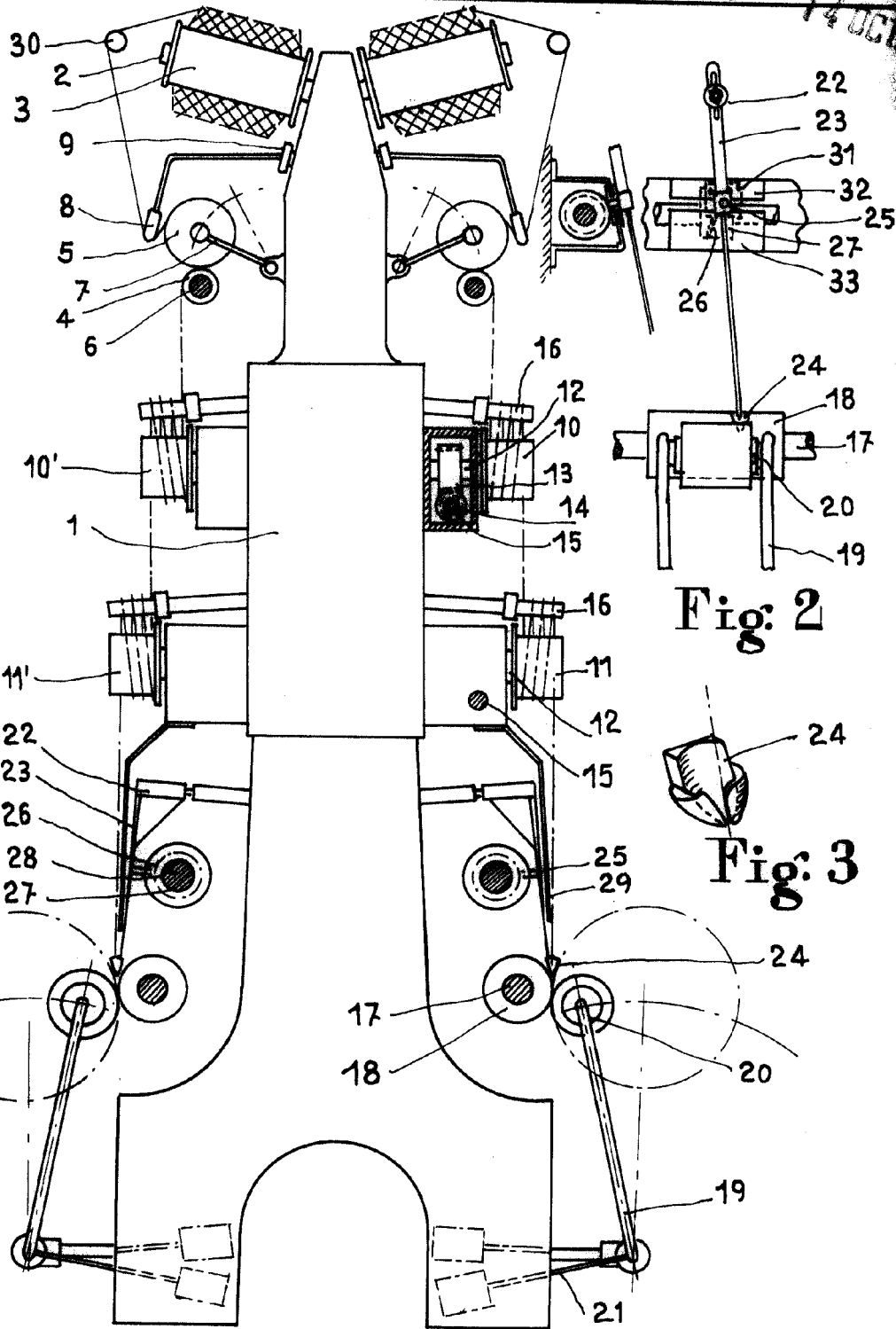


Fig: 1

Fig: 2

Fig: 3

*Handwritten signature or mark.*