



228391

1956

228391

P - 14.450

JL/MT-243.703. Brom 4
sous-renvidage automatique

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de BREMATEX, sociedad anónima tangerina, esta-
blecida en 14, rue Sanlucar, Tanger, por:

"MAQUINA DE HILAR DE BANCO DE AROS".

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

El invento se refiere a las máquinas de
hilar con banco de aros, habiéndose tomado aquí la ex-
presión "máquina de hilar" en un sentido muy general
que se extiende a todas las máquinas con husos que estén
5 destinadas a la hilatura propiamente dicha, al torcido,
al retorcido, etc.

Se aplica en las máquinas de este tipo,
en las que el banco de aros está mandado a partir del
testero de accionamiento de la máquina por una transmi-
10 sión, tal como una cadena, anclada en un carro montado



228 391

con deslizamiento en dicho testero y susceptible de desplazarse, con un movimiento de vaivén entre dos puntos muertos superiores y dos puntos muertos inferiores alternados, por la acción de una leva de mando, cuya forma determina la ley de formación de cada una de las capas que constituyen la bobina de hilo a enrollar.

En estas máquinas de hilar, cuando se desea bobinar el hilo en capas cónicas, para realizar lo que se denomina "bobinado por capas cónicas" que se ilustra esquemáticamente en la figura 3, se prevé un mecanismo apropiado para hacer variar, a cada vuelta de la leva de mando, una cantidad muy pequeña la longitud de la cadena que arrastra el banco de aros. Así, a cada vuelta de la leva, en el caso en que, como se supondrá en lo que sigue, la base mayor de las capas cónicas está situada abajo, el banco de aros sube hasta un punto muerto superior, de una altura sustancialmente igual a la altura (h), que se desea dar a las capas cónicas sucesivas del hilo, después desciende hasta un punto muerto inferior, de una altura igual a (h) menos el decalaje en altura que se desee prever entre las capas de hilo sucesivas.

Así se concibe que al final del bobinado de una canilla de trama de capas cónicas (designando "canilla de trama" el término que designa la bobina y el hilo que ella lleva), la cadena que arrastra el banco de aros ha sido acortada, desde el comienzo del bobinado de la canilla de trama, en total una longitud sustan-



228391

cialmente igual a la altura de la canilla de trama disminuida en dicha altura (h).

Para proceder por lo tanto a la operación de extraplegado (se sabe que esta operación corresponde a la formación, en la base de la canilla de trama, de un cierto número de vueltas suplementarias de hilo, destinadas a ser desenrolladas en parte en el momento en que la canilla se quita del huso que la sostenía, gracias a lo cual la extracción de la canilla de trama no provoca un desenrollamiento que interese la carga normal del hilo de trama), es necesario, antes de extraer las canillas de trama llenas, para reemplazarlas por bobinas nuevas vacías, alargar la cadena para hacer bajar el banco de anillos en toda la altura de la canilla, aumentada en una altura suplementaria, (algunas veces del orden de 10 mm) necesaria para llevar dicho banco de anillos o aros al nivel donde se produce el extraplegado, debiendo encontrarse a lo sumo la leva de mando entonces en su posición correspondiente a los puntos muertos inferiores del banco de aros.

Este alargamiento de la cadena se hacía a mano hasta el presente, después de parar la máquina de hilar y ocasionaba una pérdida de tiempo relativamente grande.

El invento tiene por objeto, sobre todo, remediar este inconveniente.

Consiste principalmente - y al mismo tiempo que en proveer a las máquinas de hilar del tipo en cuestión,



228391

con vista a efectuar un bobinado por capas cónicas, de un dispositivo apropiado para hacer variar, a cada vuelta de la leva de mando, (por ejemplo acortar como se supondrá a continuación) la longitud de la cadena de accionamiento del banco de aros en una pequeña cantidad pre-

5 determinada, llevando este dispositivo un elemento que gira y es desplazado en un ángulo dado a cada vuelta de la leva, arrastrando este elemento que gira un tambor sostenido por el carro deslizante, tambor en el cual

10 está anclada dicha cadena- en prever medios tales que, en el momento en que el banco de aros alcanza su último punto muerto superior, al final del bobinado de una canilla, sea interrumpida, por una parte, la corriente que alimenta el motor eléctrico de la máquina de hilar y, por

15 otra, dicho elemento giratorio sea acoplado a un órgano arrastrado en rotación por la máquina de hilar, continuando girando este órgano como consecuencia de la inercia de las piezas giratorias de la máquina de hilar después de la interrupción de la corriente y arrastrando entonces

20 rápidamente a dicho elemento giratorio en sentido inverso, a aquél en que había sido arrastrado intermitentemente durante el bobinado, estando previsto un freno para parar la máquina de hilar y por lo tanto la leva de mando, cuando el banco de aros ha descendido en la cantidad deseada como consecuencia de la rotación rápida de dicho

25 elemento giratorio y produciéndose la parada, preferentemente, en el momento en que la leva de mando ocupa su



228391

posición correspondiente a los puntos muertos inferiores del banco de aros.

5 Consiste, dejada aparte esta disposición principal, en otras ciertas disposiciones que se utilizan preferentemente al mismo tiempo y de las que se hablará más explícitamente a continuación.

10 Tiende más particularmente a ciertas formas de aplicación, así como a ciertos modos de realización de las mencionadas disposiciones; y tiende más particularmente aún, y esto a título de productos industriales nuevos, a las máquinas de hilar del tipo en cuestión que llevan aplicados estos mismos dispositivos, así como a los elementos y útiles especiales apropiados para su establecimiento.

15 Y de todas formas podrá ser comprendido perfectamente con ayuda del complemento descriptivo que sigue, así como del dibujo adjunto, los cuales, complemento y dibujo, bien entendido, están dados sobre todo a título de indicación.

20 La fig. 1 de este dibujo representa en forma esquemática los elementos esenciales del mecanismo de mando de un banco de aros de una máquina de hilar establecida conforme al invento.

25 La fig. 2 muestra a mayor escala una de las levas que lleva este mecanismo.

Por último, la fig. 3 representa, a título explicativo, una canilla de trama, según el sistema de bo-



228391

binado por capas cónicas.

Según el invento, y más especialmente según aquélla de sus formas de aplicación, así como según aquéllas de las formas de realización de sus diversas partes, a las que parece hay lugar a dar la preferencia, proponiéndose, por ejemplo, establecer una máquina de hilar con banco de aros, que deba permitir realizar bobinas formadas según el sistema de bobinado por capas cónicas, se procede como sigue o de forma análoga.

En lo que se refiere primeramente a esta máquina de hilar en su conjunto, y a excepción del mecanismo a prever en el testero para asegurar la maniobra del banco de aros 2 de dicha máquina de hilar, se la puede establecer de cualquier forma apropiada, por ejemplo, de forma que sea del tipo de accionamiento directo de los husos por un eje de mando 1, que abarca toda la longitud de la máquina y llevando una pluralidad de ruedas helicoidales, que engranan con tornillos tangentes, llevados respectivamente por dichos husos.

En lo que concierne entonces al mecanismo de mando del banco de aros 2, se le establece de forma que sea del tipo de carro de maniobra accionado por una leva de mando, siendo por esto, por ejemplo, por lo que se le hace llevar, como es conocido, entre otros elementos y como se ilustra esquemáticamente en la figura 1,

un carro de maniobra 3 montado de forma deslizante con relación al carter del testero sobre co-



228391

rederas 4, orientadas preferentemente según una dirección perpendicular a la del banco de husos,

5 un tambor de cadena 5 montado giratorio sobre dicho carro de maniobra 3 y que sirve de elemento de anclaje para un extremo de una cadena 6, que pasa por diversos tambores de inversión y cuyo otro extremo está unido al banco de aros por intermedio de una barra de mando (no representada).

10 una leva de mando 7 arrastrada giratoriamente por un eje motor de la máquina y capaz de imponer al carro de maniobra 3 un movimiento de vaivén, cuya amplitud, que depende de la forma de dicha leva, determina la ley de movimiento del banco de aros y por consiguiente condiciona las características de las capas sucesivas de bobinado y en particular su altura (h),

15 y por último, un mecanismo apropiado para acortar, a cada vuelta de la leva 7, en la cantidad deseada la longitud de la cadena 6, pudiendo estar constituido este mecanismo por una cremallera 8 que participa del vaivén del carro 3, engranando esta cremallera con
20 un piñón 9, sobre el que está calado un dedo 10 unido por una biela 11 a un trinquete 12, que coopera con una rueda dentada 13 que arrastra en rotación un tornillo sin fin 14, engranado a una rueda helicoidal 15, solidaria en rotación del tambor 5.
25

De esta forma, a cada vuelta de la leva 7, el banco de aros efectúa un movimiento de vaivén y una



228391

pequeña cantidad predeterminada de la cadena 6 se arrolla en el tambor 5.

5 Fijado esto, conforme al invento, se incorporan a la máquina de hilar, así establecida, medios tales que, en el momento en que el banco de aros 2 alcanza su último punto muerto superior al final del bobinado de una canilla de trama,

por una parte, es interrumpida la corriente que alimenta el motor eléctrico de la máquina,

10 y, por otra, el tornillo sin fin 14 sea acoplado a un órgano 16 arrastrado en rotación por la máquina, de tal forma que la inercia de las piezas giratorias de la máquina sea suficiente para arrastrar rápidamente dicho tornillo sin fin 14, en sentido inverso al
15 sentido en que había sido arrastrado por el trinquete 12, durante el bobinado y por lo tanto para provocar un alargamiento de la cadena 6,

estando previsto un freno para parar la máquina, y por lo tanto la leva 7, cuando el banco de
20 aros ha descendido en la cantidad deseada como consecuencia de la rotación rápida del tornillo sin fin 14, produciéndose la parada preferentemente en el momento en que la leva 7 de mando ocupa su posición correspondiente a los puntos muertos inferiores del banco de aros 2,

25 se recurre ventajosamente, para establecer dichos medios en la forma de realización representada en el dibujo y según la cual se procede como sigue:



228391

Se cala en el eje 17 de uno de los tambores de inversión de la cadena 6 una leva de desenganche 18 que lleva un saliente 19 apropiado, cuando el banco alcanza un nivel correspondiente a su último punto muerto superior, para empujar, contra la acción de un resorte, un rodillo 20 colocado en el extremo de uno de los brazos 21 de una palanca oscilante, de dos brazos, cuyo otro brazo 22 está provisto, en su extremo, con un saliente 23 apropiado para liberar, cuando el rodillo 20 es empujado por el saliente 19, una muesca 24 de una palanca de funciones múltiples 25, articulada sobre el bastidor alrededor de un eje 26 y atraída por un resorte 27 que tiende a aplicar la muesca 24 contra el saliente 23.

Se hace llevar a la palanca 25, en un punto de su longitud convenientemente escogido, un saliente 28 apropiado para cooperar con una leva 29, llamada en lo que sigue leva de descenso, representada a gran escala en la fig. 2, estando esta leva calada en el mismo eje que la leva de mando 7.

A esta leva de descenso 29 se le da un perfil tal, que en el instante correspondiente a los puntos muertos superiores del banco de aros (cuando el carro 3 ocupa su posición extrema hacia la izquierda, como se indica en el dibujo), una muesca 30 que lleva la leva 29 pasa frente a la parte activa del saliente 28, gracias a lo cual, durante la vuelta de la leva 7 que sigue al momento en que la leva de desenganche 18 ha levantado el



228391

rodillo 20, y por lo tanto, cuando el saliente 23 ha de-
jado en libertad la muesca 24 de la palanca 25, cuando
la leva de mando 7 alcanza su posición correspondiente
a los puntos muertos superiores del banco de aros, la pa-
lanca 25 ha quedado en libertad de desplazarse por la ac-
ción del resorte 27 entre su posición de marcha normal
(indicada en la fig. 1) y una primera posición desviada,
en la cual se apoya el extremo del saliente 28 sobre una
parte A de radio constante de la leva de descenso 29.

5
10 Se dispone el mecanismo de tal forma que
al pasar de su posición de marcha normal a su primera
posición desviada, la palanca 25 realiza las tres fun-
ciones que se van a tratar a continuación.

15 La primera de estas funciones consiste en
interrumpir la corriente de alimentación del motor 31 de
la máquina, empujando por ejemplo la palanca, en su ca-
rrera, el botón de un conmutador 32.

20 La segunda función consiste en alejar el
trinquete 12 de la rueda dentada 13, por lo que, por ejem-
plo, un sistema de varillas apropiado une un punto 33 de
la palanca 25 con una horquilla 34 en contacto con una
garganta anular solidaria de un disco 35 montado con des-
lizamiento sobre el eje de la rueda dentada 13, adoptando
la periferia de este disco la forma de una superficie
25 troncocónica 36, situada frente a un saliente 37, fijado
al trinquete 12 paralelamente a su eje de oscilación, y
estando montado el conjunto de tal forma que, cuando la



228391

Se completa este mecanismo con un freno
43 previsto sobre el eje principal 1 de la máquina,
siendo puesto en acción este freno por un desplazamien-
to ulterior que sufre la palanca 25, siempre bajo la
5 acción del resorte 27, cuando el banco de aros ha des-
cendido en la altura deseada hasta su posición de extra-
plegado.

Con este fin, por ejemplo,
habiendo hecho actuar la parte A de radio
10 constante de la leva de descenso 29 sobre un ángulo α ,
sensiblemente igual al que, sobre la leva de mando 7,
corresponde al descenso del banco de aros,

se prevé sobre esta leva 29, aguas abajo
de la parte A, un entrante 44 en el que pueda encajarse
15 el saliente 28 de la palanca 25 en el momento en que el
banco de aros se halla en el punto muerto inferior, lo
que permite a dicha palanca 25 pasar de su primera posi-
ción desviada, definida más arriba, a una segunda posi-
ción más desviada todavía,

20 y se obra de tal forma que este despla-
zamiento complementario de la palanca 25 provoque la pue-
ta en acción del freno 43, por lo que, por ejemplo, se
prevé una biela 45 que ataca, por medio de un orificio
alargado 46, un saliente 47 solidario de una palanca 48,
25 calada sobre el eje 49 de mando del freno 43, estando
montado el conjunto de forma tal, que el primer despla-
zamiento de la palanca 25, no provoque un accionamiento



228391

de dicha palanca 48, mientras que su segundo desplazamiento provoca el frenado de la máquina.

Se concibe que así, si se da al ángulo a , por una parte, y a la relación del tren de engranajes 42 intercalados entre el órgano 16 y el tornillo sin fin 14, de otra, valores apropiados, teniendo en cuenta la velocidad de rotación normal del eje 1 y la inercia de las piezas giratorias de la máquina, el banco de aros, que es descendido hasta su posición de extraplegado, mientras las levas 7 y 29 han girado en el ángulo a , se hallará inmovilizado en esta posición por la acción del freno 43, una vez que haya terminado el extraplegado, estando entonces el carro 3 en su posición correspondiente a los puntos muertos inferiores del banco de aros.

Estando la máquina entonces parada, se sustituyen las canillas de trama por bobinas vacías y se procede a volverlo a poner en marcha.

Esta nueva puesta en marcha podrá ser mandada, bien entendido, de cualquier forma apropiada, por ejemplo, actuando temporalmente sobre un contacto 50, montado en paralelo con el conmutador 32.

Entonces podrá arrancar el motor 31, y bastará haber dado a la leva de descenso 29, aguas abajo del entrante 44, una rampa B, para llevar de nuevo el saliente 28 de la palanca 25 hasta el nivel (parte C de la leva 29) correspondiente a la posición de marcha normal, para la que la muesca 24 de dicha palanca se bloquea detrás del



228 391

saliente 23 de la palanca 21-22 (que ha sido repuesta en su posición de reposo por su resorte de atracción) para que, por el hecho de la nueva puesta en marcha del motor, sea cerrado de nuevo el conmutador 32, alejados
5 uno de otro los elementos de embrague 40 y 41, y el trinquete 12 dejado en libertad de volver a ponerse en contacto con los dientes de la rueda dentada 13. Los diversos elementos del mecanismo que acaban de ser descritos han vuelto entonces a su posición inicial, en la que
10 permanecerán hasta que, al final del bobinado de una nueva canilla de trama, el saliente 19 de la leva 18, libere nuevamente la palanca 25.

A consecuencia de esto y cualquiera que sea la forma de realización adoptada, se realiza una máquina de hilar, cuyo funcionamiento y ventajas resaltan
15 con suficiente claridad de lo que precede, para que sea inútil dar, a este objeto, cualquier explicación suplementaria.

Como es evidente y como resulta ya además
20 de lo que preceden el invento no se limita en forma alguna a aquélla de sus formas de aplicación, ni a aquéllos de los modos de realización de sus diversas partes, que han sido indicados más particularmente; por el contrario, abarca todas sus variantes.



228391

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia, no nueva, pero establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

5 1ª. - Máquina de hilar de banco de aros que tiene un dispositivo apropiado para hacer variar, a cada vuelta de la leva de mando, (por ejemplo acortando como será supuesto en lo que sigue) en una pequeña canti-
10 dad predeterminada la longitud de la cadena de accionamiento del banco de aros, teniendo este dispositivo un elemento giratorio que es desplazado en un ángulo dado a cada vuelta de la leva, arrastrando en rotación este elemento giratorio un tambor, llevado por el carro deslizante,
15 tambor al que está anclada dicha cadena, caracterizada por el hecho de que tiene, además, medios tales, que en el momento en que el banco de aros alcanza su último punto muerto superior, al final del bobinado de una canilla de trama, sea interrumpida, por una parte, la corriente
20 que alimenta el motor eléctrico de la máquina, y, por otra, dicho elemento giratorio sea acoplado con un órgano arrastrado en rotación por la máquina, continuando girando este órgano a consecuencia de la inercia de las



228 391

piezas giratorias de la máquina, después de la interrupción de la corriente y arrastrando entonces rápidamente dicho elemento giratorio, en sentido inverso al sentido en que era arrastrado intermitentemente durante el bobinado, estando previsto un freno para detener la máquina, y por lo tanto, la leva de mando, cuando el banco de aros ha descendido en la cantidad deseada a consecuencia de la rotación rápida de dicho elemento giratorio, produciéndose la parada preferentemente en el momento en que la leva de mando ocupa su posición correspondiente a los puntos muertos inferiores del banco de aros.

2º. - Máquina de hilar según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que dichos medios llevan una leva de desenganche salada sobre el eje de un tambor de inversión de la cadena y que lleva un saliente apropiado para repeler, cuando el banco de aros alcanza un nivel correspondiente a su último punto muerto superior, contra la acción de un resorte, un rodillo llevado en el extremo de uno de los brazos de una palanca oscilante de dos brazos, cuyo otro brazo está provisto, en su extremo, de un saliente apropiado para liberar, cuando el rodillo es repelido por el saliente, una muesca de la palanca de funciones múltiples, articulada al bastidor alrededor de un eje y atraída por un resorte que tiende a aplicar la muesca contra el saliente, llevando la palanca, en un punto convenientemente elegido de su

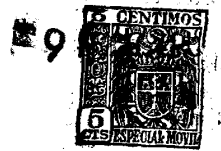


228391

longitud, un saliente apropiado para cooperar con una leva calada sobre el mismo eje que la leva de mando, presentando dicha leva un perfil tal que, en el instante correspondiente a los puntos muertos superiores del banco de aros (cuando el carro ocupa su posición extrema hacia la izquierda, como está representado en el dibujo), una muesca, llevada por la leva pasa frente al corte activo del saliente, merced a lo que, en el curso de la rotación de la leva que sigue al instante en que la leva de desenganche ha levantado el rodillo, por lo tanto cuando el saliente ha liberado la muesca de la palanca, cuando la leva de mando alcanza su posición correspondiente a los puntos muertos superiores del banco de aros, la palanca es dejada en libertad de desplazarse bajo la acción del resorte entre su posición de marcha normal (representada en la fig. 1) y una primera posición desviada, para la que el extremo del saliente se apoya sobre una parte A de radio constante de la leva de descenso.

3^a. - Máquina de hilar según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que la palanca cuando pasa de su posición de marcha normal a su primera posición desviada, interrumpe, por una parte, la corriente de alimentación del motor de la máquina, por otra, libera el mecanismo de acortamiento de la cadena y, finalmente, por otra, acopla el elemento giratorio con el órgano arrastrado en rotación por la máquina.

4^a. - Máquina de hilar según la reivindi-



228391

cación 3, caracterizada por el hecho de que lleva un
freno puesto en acción por un desplazamiento ulterior
que sufre la palanca, siempre bajo la acción del resor-
te, cuando el banco de aros ha descendido en la altura
5 deseada hasta su posición de extraplegado.

5ª. - Máquina de hilar de banco de aros.

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

10 Esta Memoria consta de dieciocho hojas
escritas por una sola cara.

Madrid, 9 MAY 1958

P. A.

Albero de Mesa
Per Posen



228891

Fig. 2.

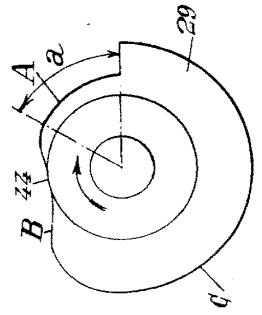


Fig. 3.

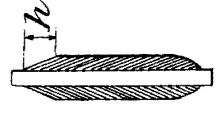
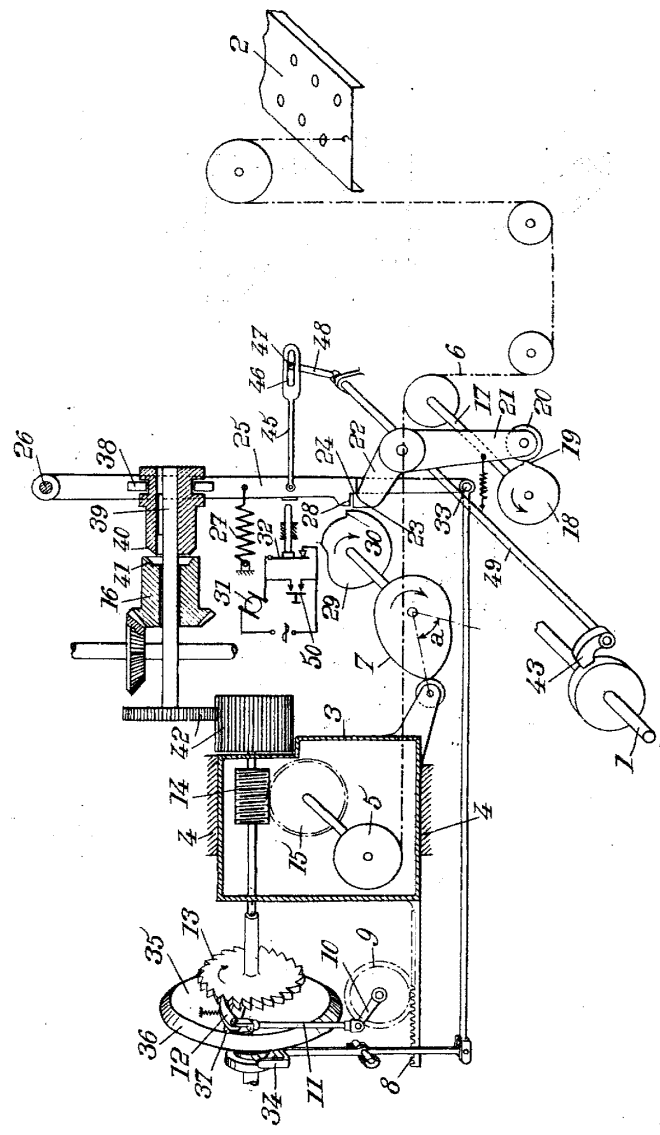


Fig. 1.



W. A. ...