

19 NOV. 1964

P - 27-835

Pos: Bag 556



306209

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, República Federal Alemana, por:

"UNA MAQUINA HILADORA BOBINADORA"

El invento se refiere a una máquina hiladora bobinadora con puestos de hilatura dispuestos en una fila y retirada por rodillo situado debajo, destinada a la producción de hilos sintéticos sin fin por el procedimiento de hilatura en fusión o hilatura en seco, en el que varios hilos producidos en cada caso por un cabezal de hilatura y conducidos conjuntamente por rodillos de retirada, son arrollados individualmente sobre bobinas.

Para la producción de hilos sintéticos sin fin por el procedimiento de hilatura en fusión o hilatura en seco, se



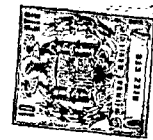
funden los recortes termoplásticos brutos, por ejemplo, de poliamida, poliéster, polipropileno o similares, en un dispositivo de fusión, y la fusión se conduce, a través de un dispositivo de transporte y dosificador, a la tobera de hilatura, a través de cuyos agujeros se hace pasar a presión el material sintético fundido, dándosele forma de hilo monofilar o polifilar. El hilo cae, todavía en estado plástico, en un pozo vertical donde se le sopla con aire para que se enfríe y se consolide, y finalmente es retirado a gran velocidad por el extremo inferior del pozo de hilatura, y es arrollado. Generalmente se disponen por cada pozo de hilatura varios rodillos que giran a la misma o aproximadamente la misma velocidad periférica y que son abrazados por el hilo, rodillos que conducen el hilo a velocidad constante hasta el aparato de bobinado, mediante el cual se arrolla el hilo con ayuda de un guiahilos movido en vaivén, para formar cuerpos de bobinas cilíndricos, cónicos o bicónicos, estando asegurada la velocidad periférica constante del paquete, incluso al ir creciendo el diámetro del mismo, mediante compresión contra un rodillo impulsor que es hecho girar a un número fijo de revoluciones.

En esta clase de máquinas hiladoras bobinadoras, los puestos de hilatura y de arrollamiento se encuentran dispuestos unos junto a otros, en un número bastante grande, formando filas y combinados de modo que resultan unidades bastante grandes. Frecuentemente se combinan en cada caso dos de estas filas de manera simétrica, para obtener instalaciones de hilatura bilaterales.

En la estructura de tales máquinas hiladoras bobinadoras se comprueban, según es sabido, dos direcciones princi-



pales de desarrollo; en una de ellas se encuentran los ejes de las bobinas en sentido longitudinal del eje de la máquina, y en la otra, transversalmente a dicho eje. Ambas versiones tienen sus ventajas y sus inconvenientes, bien sea desde el punto de vista constructivo, o bien desde el de la técnica de su manejo, así como respecto al aprovechamiento del sitio disponible. A base de las exigencias de la práctica, tiende generalmente la evolución de tales máquinas a, por una parte, aumentar el largo de recorrido de los hilos mediante la elevación del peso de los paquetes y, por otra parte, a alojar en la unidad de longitud de la máquina el mayor número posible de puestos de hilatura y de arrollamiento. Un aumento del número de puestos de hilatura de la máquina hiladora bobinadora no parece ofrecer ninguna dificultad; se ha pasado ya también a hilar en un pozo de hilatura dos, cuatro o más hilos, en lugar de uno sólo. No tan sencillas aparecen las circunstancias en lo que se refiere a su parte de bobinado; por un lado se exige un mayor peso de las bobinas y, por otro lado, el aumento del número de puestos de bobinado. La posibilidad más efectiva para agrandar el volumen del paquete, estriba en hacer mayor el diámetro exterior del paquete de la bobina de hilo. En las máquinas con puntos de bobinado transversales al eje longitudinal, se ha alcanzado entonces casi el límite, cuando en una división fija las bobinas hacen contacto entre sí o con los rodillos impulsores contiguos. Esta dificultad no se presenta en bobinas con eje horizontal, puesto que entonces los diámetros de los paquetes se pueden extender todo lo que se quiera transversalmente a la máquina. Del mismo modo, si bien menos eficazmente, se puede hacer mayor el volumen del paquete para un mismo diámetro del mismo, alargando



el cuerpo de la bobina. Esto, a la inversa, no ofrece dificultades fundamentales tratándose de ejes transversales de paquetes, mientras que en bobinas horizontales existen límites como consecuencia de la división de la máquina.

5 Una posibilidad que es evidente y que se emplea frecuentemente para aumentar el número de puestos de bobinado, estriba en disponer dos filas de grupos de bobinas, superpuestas por pisos. Esta posibilidad es realizable tratándose de ejes de bobinas transversales o longitudinales, pero
10 la conducción de los hilos al piso inferior suele proporcionar casi siempre dificultades. Ahora bien, el aumento del diámetro del paquete en una realización de dos pisos, y, por lo tanto, el aumento de la distancia entre los pisos, tienen sus límites en tanto que, por una parte, la distancia entre
15 el punto de partida del hilo del rodillo y el guía hilos movido en vaivén del puesto de bobinado superior, tiene que permanecer suficientemente grande durante una carrera de cambio en atención al "triángulo de cambio" y las variaciones de la longitud del hilo de ello resultantes mientras que,
20 por otro lado, la altura total de la máquina no puede sobrepasar determinadas medidas, por motivos de su facilidad de servicio.

 Son conocidas además disposiciones, en las que dos bobinas superpuestas son accionadas por un rodillo impulsor común, pasando en cada caso el hilo conducido a la bobina inferior, entre la bobina superior y el rodillo impulsor.
25 Un inconveniente de tales disposiciones, estriba sobre todo en que el hilo conducido a la bobina inferior pierde parte de su preparación, que cede a la bobina superior, y en que,
30 debido al arrastre del hilo al pasar sobre el rodillo impul-



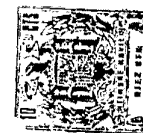
18

5 sor, se produce una reducción de la carrera, de modo que las bobinas de la fila inferior resultan más estrechas que las de la fila superior. Aparte de esto existe también en tales disposiciones el peligro de que los diversos filamentos de un hilo se separen y sean arrastrados por el otro hilo, con lo que se producen las variaciones de título tan temidas en la práctica.

10 Son conocidas asimismo máquinas hiladoras bilaterales, es decir, máquinas que mediante un corte longitudinal imaginario por el plano de simetría, se pueden dividir en dos máquinas unilaterales normales, simétricas. Todas las partes esenciales, tales como bombas, toberas, pozos de hilatura, así como rodillos y puestos de arrollado, existen por partida doble y están dispuestas en dos filas separadas; comunes para ambas mitades, son exclusivamente partes del armazón de la máquina y, eventualmente, del accionamiento. Los inconvenientes de tales máquinas bilaterales son, por ejemplo, la mala accesibilidad a ciertas partes, las dificultades en la alimentación del aire de soplado entre las dos filas de pozos, etc.

15 El invento se ha propuesto aumentar el rendimiento en la hilatura en fusión o en seco, haciendo mayor el número de puestos de bobinado y sin limitar el volumen del paquete. Como perfeccionamiento de las disposiciones conocidas, propone ahora el invento que, en una máquina hiladora bobinadora con puestos de hilatura en una fila y retirada por rodillos situada debajo de ellos, la parte de arrollado de la máquina sea bilateral y esté constituida por dos filas separadas de puntos de bobinado opuestos entre sí y accionados por separado, con ejes de bobinas situados prefe-

30



rentemente en la dirección longitudinal de la máquina.

Gracias a esta medida, y en oposición a las máquinas bilaterales, tan sólo la parte de arrollado se prevé a ambos lados, mientras que toda la parte de hilado y la retirada de los rodillos existe únicamente en uno de los lados. Las ventajas de este sistema son evidentes, puesto que con relación a una máquina unilateral y de un sólo piso, se duplica el número de los puestos de arrollado, sin que por ello se precise sustancialmente más espacio. Frente a una máquina arrolladora de dos pisos, existe la ventaja de la facilidad de acceso y de manejo de todos los puestos de arrollado, así como la de la posibilidad de aumentar en cualquier medida los diámetros de los paquetes, sobre todo disponiendo los ejes de las bobinas en el sentido longitudinal de la máquina. Asimismo puede hacerse el curso del hilo a ambos lados total o aproximadamente simétrico, no siendo necesario pasar por los inconvenientes que de otro modo se presentan en el curso del hilo hacia el piso inferior.

Con relación a una máquina hiladora bilateral, se simplifica y abarata la construcción de manera sustancial, debido a la supresión de la segunda fila de pozos de hilatura y del segundo juego de rodillos. En una de las filas de pozos de hilatura se confecciona exclusivamente el doble número de hilos.

En atención a un ancho pequeño de construcción de la máquina arrolladora y a un ángulo pequeño de desviación del hilo basculado hacia afuera a partir del plano central longitudinal de la máquina, es conveniente montar los rodillos impulsores de puestos de bobinado opuestos, lo más próximos



19

entre sí que sea posible, así como elegir sus diámetros lo menor posibles y apoyar las bobinas desde fuera contra los rodillos impulsores. Por lo tanto se propone asimismo, que los puestos de arrollado enfrentados cooperen con un
5 órgano de cambio común para la conducción del hilo, dispuesto sobre o entre ellos. Así, por ejemplo, pueden los guiahilos de ambos lados de la máquina ser accionados al mismo tiempo por un tambor de leva de cambio situado en parte por encima, y en parte entre el par de rodillos im-
10 pulsores. En una forma especial de realización, la parte de arrollado, realizada en forma bilateral, se dispone simétricamente con relación al plano de la fila de puestos de hilatura.

Además se propone que los rodillos de retirada, así
15 como los posibles dispositivos de estirado o preparación del hilo u otros accesorios usuales de la máquina hiladora bobinadora y sus elementos de soporte, se dispongan separados de la parte de arrollado propiamente dicha. Para ello pueden servir, por ejemplo, soportes especiales, que sopor-
20 ten la pared de hilatura equipada con dichos dispositivos. Debido al espacio que ocupan tales soportes, se propone finalmente suprimir éstos totalmente y disponer la mencionada parte superior de retirada y preparación de la máquina en un armazón de apoyo, sujeto al techo de la sala de
25 arrollado, tanto más, cuanto que esta parte de la máquina posee de por sí un peso no muy grande y con ello se mejora considerablemente la buena visibilidad y el acceso de la parte de arrollado bilateral.

En el dibujo ha sido representado un ejemplo de
30 realización del invento en forma esquemática, mostrando:



La fig. 1, la máquina hiladora bobinadora, con parte bilateral de arrollado y parte unilateral común de rodillos y preparación;

5 la fig. 2, el órgano común de cambio para los guiahilos de puestos de arrollado enfrentados entre sí.

En el extremo inferior del pozo de hilatura 1, son retirados mediante los rodillos de retirada 6 y 7, conjuntamente y a gran velocidad constante, los hilos mono o multifilares sin fin 4 y 5, confeccionados por el procedimiento de hilatura en fusión o hilatura en seco, ya conocido, y conducidos a través de sendos discos de humectación y preparación 2 y 3. Los discos 2 y 3 y los rodillos 6 y 7, así como todos los otros posibles accesorios de la máquina, por ejemplo, dispositivos para estirar los hilos, están fijados o soportados en la pared 10, constituida sustancialmente por un armazón de apoyo 8 y por un revestimiento adecuado 9. La pared, por su parte, está suspendida por sus soportes 11 del techo de la sala de arrollado, situado encima y no representado en detalle, terminando por abajo con su superficie frontal 12.

Los dos hilos 4 y 5, retirados y alimentados conjuntamente, son hechos seguir por separado, después de pasar por el rodillo 7, llegando el hilo 4 a la bobina de arrollamiento 13, y el hilo 5, a la bobina de arrollamiento 14. La bobina 13 asienta, con el huso de bobinado que la soporta sobre el brazo basculante 16 apoyado sobre el árbol 15 del armazón de la máquina, de modo que puede girar libremente, siendo impulsada, de la manera en sí conocida, por medio del rodillo impulsor 17. El tendido en vaina del hilo 4 se realiza mediante el guiahilos 18, que



asienta sobre la barra de cambio 19, siendo movido a través de su rodillo de mando 20, que encaja en la ranura de mando 21 del tambor giratorio de cambio 22 que, por su parte, es impulsado, por ejemplo, por el árbol de accionamiento 23. En el grupo de bobinado de enfrente, la bobina de arrollado 14, con el huso de bobinado que la soporta, asienta de manera libremente giratoria sobre el brazo basculante 25, soportado en el árbol 24 del armazón de la máquina, y es impulsada por el rodillo impulsor 26. El guiahilos 27 para este grupo de bobinado asienta sobre la barra de cambio 28, que es movida por el rodillo de mando 29, que asimismo encaja en la ranura de mando 21 del tambor de cambio 22. El accionamiento de los rodillos impulsores y tambores de cambio puede recibir forma de accionamiento colectivo, de grupos o individual. Asimismo pueden las bobinas de arrollamiento estar provistas adicionalmente con sus propios accionamientos auxiliares, para preservar y descargar la superficie del paquete.

Para facilitar durante el comienzo del hilado la colocación de los dos hilos 4 y 5, alimentados conjuntamente, sobre las bobinas enfrentadas 13 y 14, se pueden prever dispositivos, en los que son recibidos pasajeramente los hilos y de donde son retirados individualmente y colocados sobre las bobinas. Así, por ejemplo, puede estar dispuesto en el extremo inferior de la pared 10 un rodillo de descenso, en sí conocido, y sobre el que inciden los hilos, o bien puede estar previsto, tal como ha sido representado en el dibujo, un dispositivo aspirador de hilos del tipo conocido, dotado con una tubería de aire comprimido 30 y una tubería de descarga 31, así como una abertura de aspi-



ración 32 para la introducción de los hilos.

5 Tal como puede apreciarse en la representación, la disposición bilateral de los grupos de arrollamiento para los puntos de hilatura, situados en una sola fila, permite duplicar el rendimiento, así como, sobre todo al estar los ejes de las bobinas situados en el sentido longitudinal de la máquina, aumentar considerablemente el volumen de los paquetes, al mismo tiempo que se simplifica la estructura total y se limitan las necesidades de espacio de la máquina.

10

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 24 de Diciembre de 1963, bajo el No. B 74811 VII/29a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

N O T A

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

25 1ª. - Una máquina hiladora bobinadora con puestos de hilatura dispuestos en una fila y retirada por rodillos situada debajo, destinada a la producción de hilos sintéticos sin fin por el procedimiento de hilatura en fusión o hilatura en seco, en el que varios hilos generados en cada caso por un cabezal de hilatura y conducidos conjuntamente por rodillos de retirada, son arrollados individualmente sobre bobinas, caracterizada porque la parte de arrollado de

30 la máquina es de forma bilateral, estando constituida por



dos filas separadas de puestos de bobinado enfrentados entre sí y accionados por separado, con ejes de bobinas situados preferentemente en el sentido longitudinal de la máquina.

5 2a. - Una máquina hiladora bobinadora de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque para cada dos puestos de arrollamiento enfrentados, está destinado un órgano de cambio común para la conducción del hilo, situado sobre o entre dichos puestos.

10 3a. - Una máquina hiladora bobinadora de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque la parte bilateral de arrollado está dispuesta simétricamente con relación al plano de la fila de puestos de hilatura.

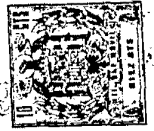
15 4a. - Una máquina hiladora bobinadora de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque los rodillos de retirada, así como los posibles dispositivos de estirado y preparación del hilo u otros accesorios usuales y sus elementos de soporte, están dispuestos separados de la parte de arrollado propiamente dicha.

20 5a. - Una máquina hiladora bobinadora de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque la parte de retirada y preparación está dispuesta en un armazón de soporte sujeto al techo de la sala de arrollado.

6a. - Una máquina hiladora bobinadora.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede-

306209



de, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P. A. 19 NOV 1954

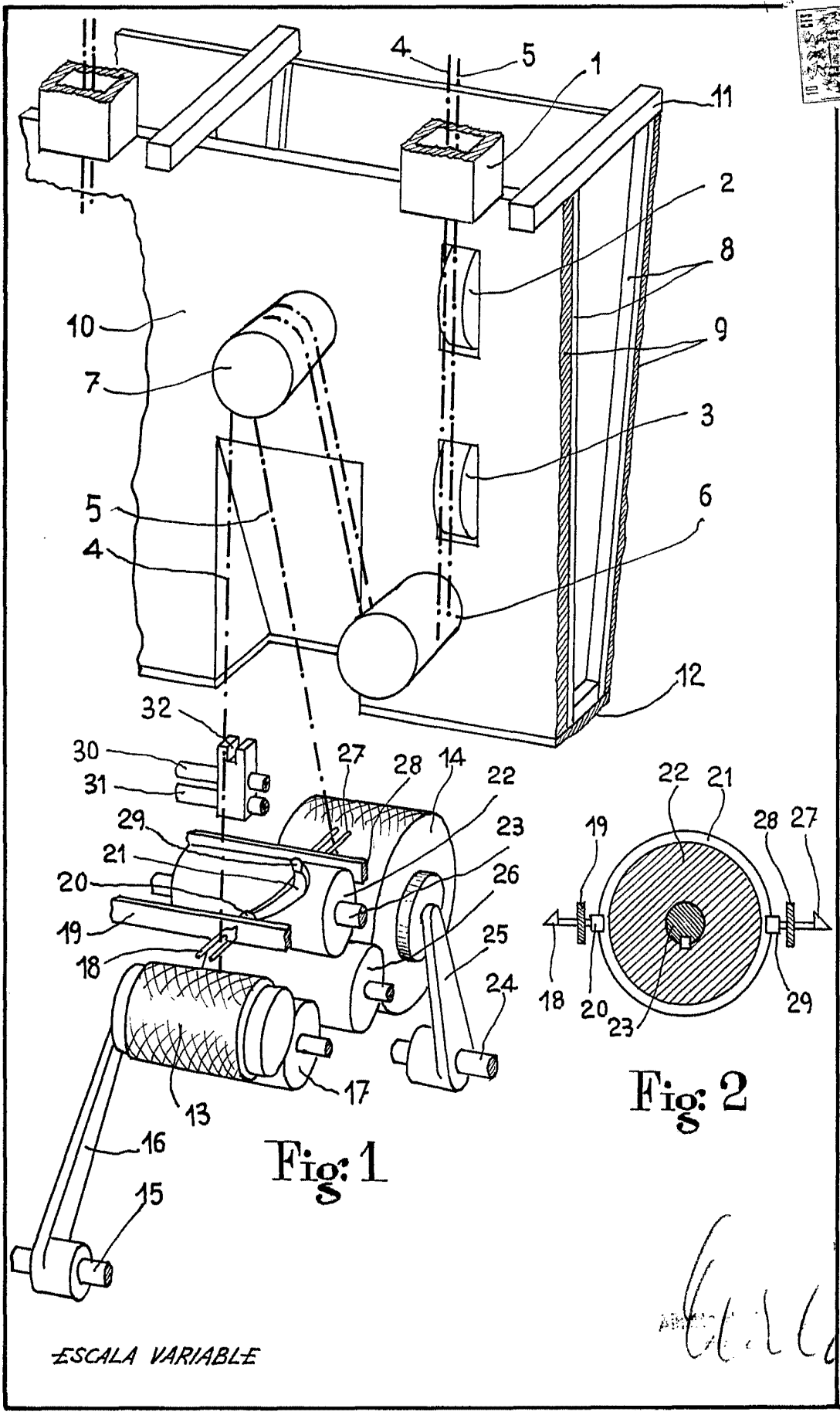
Alberto de Eizabur
Por Poder.

306200

DG/

- 12 -

AM. DM



-ESCALA VARIABLE

Fig: 2

Fig: 1

Handwritten signature