



166398

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

por veinte años

para todo el territorio español, sus colonias y protectorado por "UN NUEVO PROCEDIMIENTO PARA HILAR FIBRAS ARTIFICIALES CON ESTIRAJE, MEDIANTE DOS POLEAS QUE GIRAN INDEPENDIENTEMENTE SOBRE DOS EJES CONCENTRICOS" cuyo privilegio se solicita a favor de Don CARLOS MIRAPEIX DEL CERRO, residente en España.

M E M O R I A            D E S C R I P T I V A

5            Se refiere la presente memoria descriptiva a una patente de invención destinada a garantizar la explotación exclusiva de un nuevo procedimiento de hilar fibras artificiales con estiraje utilizando en el mismo cualquiera de los materiales conocidos y que son de dominio público, aprovechando la resultancia de un estudio llevado a cabo, que ha permitido llegar a un proceso de hilado mucho más sencillo que el seguido en la actualidad y que permite además obtener para cada tipo de materia prima empleada el porcentaje de estiraje más adecuado.

10            En la fabricación de las fibras artificiales son muy numerosos los factores que intervienen afectando directamente a



166398

a la calidad y características del producto terminado.

En el proceso de fabricación de las fibras artificiales, la fase en que la solución a coagular al salir de la hilera toma contacto con el baño coagulante dando origen al hilo, tiene especial importancia, ya que en este momento el hilo, recién coagulado, puede someterse a diversas acciones, bien químicas o mecánicas, que han de comunicarle unas determinadas características cuando esté terminada su elaboración.

Si sometemos a un hilo recién coagulado a un estiraje más o menos acentuado, obtendremos en el hilo acabado unas características de resistencia y extensión variables.

El porcentaje de estiraje que podemos aplicar sobre un hilo, depende de diversos factores, bajo el punto de vista exclusivo de la hilatura, suponiendo las anteriores y posteriores fases de fabricación, así como la materia, completamente invariables.

Primeramente influye la finura o sea el denier elemental que se hila, por lo que los porcentajes de estiraje aplicables, tendrán que estar supeditados al denier elemental.

Es evidente también que la velocidad de hilar o sea los metros por minuto producidos, afecta igualmente al estiraje que podemos dar al hilo.

Así como el estiraje que apliquemos al hilo, debe ser en forma que los filamentos constitutivos del hilo no sufran roturas, ni roces perjudiciales.

Por estas razones en el procedimiento para el cual se solicita patente se encuentran reunidas las máximas ventajas para el tratamiento del hilo recién coagulado y es incluso de posible aplicación en las máquinas de hilar de que dis-



166398

pone actualmente la industria, acompañándose a título de ejemplo un plano en el que se representa uno de los varios modos de ejecución del mismo para demostración de su esencialidad.

5 Tiene su fundamento en procurar al hilo estirajes que pueden ser variados a conveniencia, por medio de dos poleas que giran a velocidades angulares diferentes, tales como la 15 y la 16 en todas las figuras.

10 El montaje del juego de dos poleas 15 y 16 adaptables a las máquinas de hilar, se efectúa sobre dos ejes 19 y 20 diferentes pero concéntricos, teniendo por tanto un eje geométrico común, pero pudiendo girar independientemente la una de la otra, siendo además susceptibles de poderse modificar las velocidades angulares, de acuerdo con los estirajes  
15 que se quiera proporcionar al hilo.

El diámetro de las poleas no afecta al procedimiento original que se trata de patentar, y puede variarse dentro de los límites que convenga y que normalmente se emplean en las industrias de elaboración de fibras artificiales.

20 Así como también es indiferente la manera como se dará el movimiento a los piñones 12 y 13 por lo que en las figuras 2, 3 y 4 se han dibujado esquemáticamente tres, a título informativo pero no limitativo, de las formas de dar movimiento a los ejes concéntricos 19 y 20, de las muchas que  
25 pueden adoptarse.

Representándose en la figura 1: Por el 11 el carter de alojamiento de los órganos motores de la máquina de hilar; por el 12 la rueda dentada para transmisión de movimiento al eje interior y a la polea 16; con el 13 la rueda dentada



166398

5 para transmitir el movimiento al eje exterior y a la polea 15; por 14 el cojinete del eje interior; señalado con el 15 la polea trasera de velocidad menor receptora del hilo al salir del baño para someterlo a estiraje; con el 16 la polea delantera de velocidad mayor que recibe el hilo después de pasar por la polea trasera provocando el estiraje del mismo por la diferencia de velocidad; 17 indica el soporte de estanqueidad del aceite y fijación del cojinete 21; con el 18 se señalan las piezas de fijación de las poleas; el 19 indica el eje exterior concéntrico; el 20 señala el eje interior y el 21 representa el cojinete del eje exterior.

Se comprende también que ha de resultar indiferente el que el eje interior mueva la polea 15 en lugar de la 16.

15 La forma de las poleas tampoco influye en el mecanismo original, que tiene como fundamento el hecho de hacer girar dos poleas sobre un mismo eje geométrico, por lo que aunque se ha dispuesto en el dibujo que se acompaña figura 1, una polea alojada dentro de la otra por conveniencias exclusivas de orden general a todos los sistemas de hilar, como es la de evitar todo perjuicio al hilo que pasa por las poleas, y la de facilitar sin inconvenientes la separación de los desperdicios de fibra artificial que queden en ellas.

20 Disponiendo en esta forma las poleas se logran una serie de ventajas, pero principalmente se consigue superar la dificultad que se presenta en otros sistemas de estiraje por diferencia de velocidad tangencial, obtenida dando dos diámetros diferentes a una misma polea, en los cuales, estando el operario frente a la máquina de hilar se ve obligado a trabajar pasando el hilo de la polea que se encuentra en primera posi-



166398

ción a la que está en segunda o sea de delante a atrás, lo cual es origen de una dificultad manifiesta en la manipulación.

5 En el procedimiento original que se patenta se consigue salvar aquella dificultad, ya que se logra fácilmente hilar de la polea de segunda posición a la que está en primera o sea de atrás hacia adelante todo ello gracias a la independencia absoluta que se logra en el funcionamiento de las dos poleas que aunque giran sobre un mismo eje geométrico, van montadas  
10 en dos ejes concéntricos pero distintos, girando uno sobre otro, lo que permite proporcionar a la polea situada en segunda posición mirando de frente a la máquina una velocidad menor que la de la polea que se encuentra en primera posición.

15 Se comprende que de esta forma el hilo que sale del baño recién coagulado y que sube a la polea, no molesta en modo alguno ni influye desfavorablemente en la manipulación, que para comenzar a hilar, ha de realizar el operario.

20 Por lo que el estiraje se efectúa debido a la diferencia de velocidades, al pasar el hilo de la polea de menor velocidad a la que va a más revoluciones.

25 Son pues evidentes las ventajas que ofrece el sistema para el que solicitamos patente, ya que la manipulación que debe efectuar el obrero es sencilla, permitiéndole trabajar con una sola mano y como si se tratara de una sola polea.

Tampoco se presentan inconvenientes para sacar los desperdicios de fibra artificial que por diversas causas se encuentran en las poleas, resultando sencillísimo su separación.

Como sea que las velocidades de las poleas y por tanto la di-



166398

ferencia entre aquellas, pueden variarse independientemente, se comprende que es posible aplicar siempre a cada tipo de fibra artificial los porcentajes de estiraje que más convengan, según la materia prima empleada, proceso de fabricación, denier elemental a hilar y posterior uso o aplicación a que se destine el hilo después de hilado.

Por lo que para un mismo proceso de fabricación, podemos obtener características de resistencia y extensión, diferentes para un mismo denier, debido a la posibilidad de modificar a nuestra voluntad los porcentajes de estiraje a que sometemos el hilo recién coagulado.

Además podemos también disponer los porcentajes de estiraje de acuerdo con las velocidades de hilar o sea los metros de hilo producidos por minuto, ya que podemos variar independientemente la velocidad angular de las poleas.

Incluso en el caso de hilar con dos o más baños, el sistema resulta ser aplicable ventajosamente, ya que con el se consigue obtener altos estirajes sin que se dificulte la manipulación.

Se comprende que podrán introducirse cuantas variaciones de detalle, o ejecución se estimen necesarias, siempre que no signifique alteración de la esencialidad.

Declarándose como objeto de la presente patente lo que se formula en las siguientes

#### REIVINDICACIONES

1ª.- UN NUEVO PROCEDIMIENTO PARA HILAR FIBRAS ARTIFICIALES CON ESTIRAJE, MEDIANTE DOS POLEAS QUE GIRAN INDEPENDIENTEMENTE SOBRE DOS EJES CONCENTRICOS.

2ª.- El procedimiento de la reivindicación anterior que se



166398

caracteriza porque estan movidas por dos ejes concéntricos pero independientes entre sí las dos poleas, que dan el estiraje al hilo en la operación de hilar fibras artificiales, al salir estas del baño coagulante por lo que es posible graduar a voluntad el grado de estiraje obtenido, por poderse variar independientemente las revoluciones de cada uno de los dos árboles sobre los cuales van montadas las poleas.

5

3ª- El objeto de las anteriores reivindicaciones se caracteriza por tener la polea que gira a mayor velocidad en la parte delantera o sea en primera posición mirando de frente la máquina de hilar y por lo tanto resultar en segunda posición o sea en la posterior la polea animada de menor velocidad.

10

4ª- El mismo procedimiento reivindicado anteriormente caracterizado porque al ser mayor la velocidad de la polea situada en el frente de la máquina, puede ser aquella de menor diámetro que la polea posterior por lo que se consigue al hilar hacerlo con una sola mano y de atrás hacia adelante y realizar rápidamente las manipulaciones obligadas al empezarse a hilar.

15

5ª- El procedimiento de las reivindicaciones anteriores está caracterizado porque el porcentaje de estiraje se varía a voluntad por la diferencia de velocidades angulares de las dos poleas, las cuales pueden graduarse independientemente una de otra por estar movidas por árboles que a pesar de ser concéntricos se accionan separadamente pudiendo obtenerse así para una misma materia prima, un mismo proceso de fabricación y una determinada finura o denier elemental del hilo hilado, distintas características de resistencia y extensión del mismo, debido a conseguirse a voluntad el aumento o disminución

20

25



166398

de los porcentajes de estiraje.

5 6<sup>a</sup>- El procedimiento antes reivindicado se caracteriza por poderse disponer los porcentajes de estiraje más convenientes a los metros de hilo producidos por minuto o sea la velocidad de hilado, por ser fácilmente variable la velocidad angular de una o de las dos poleas y conseguirse ello independientemente una de otra.

10 7<sup>a</sup>- El procedimiento de las reivindicaciones anteriores caracterizado por resultar también aplicable en los casos de hilarse con dos o más baños coagulantes y con grandes estirajes.

15 8<sup>a</sup>- El procedimiento reivindicado anteriormente caracterizado por no presentarse dificultad alguna para separar los desperdicios de fibra artificial que por diversas causas puedan encontrarse en las poleas, por poder estar estas, alojadas en parte una dentro de la otra.

9<sup>a</sup>- UN NUEVO PROCEDIMIENTO PARA HILAR FIBRAS ARTIFICIALES CON ESTIRAJE, MEDIANTE DOS POLEAS QUE GIRAN INDEPENDIENTEMENTE SOBRE DOS EJES CONCENTRICOS.

Todo ello conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y un plano que la ilustra.

Madrid, 15 Junio de 1944

*J. Murgades y Franer*

166398

Carlos Mirapeix del Cerro

Hoja única

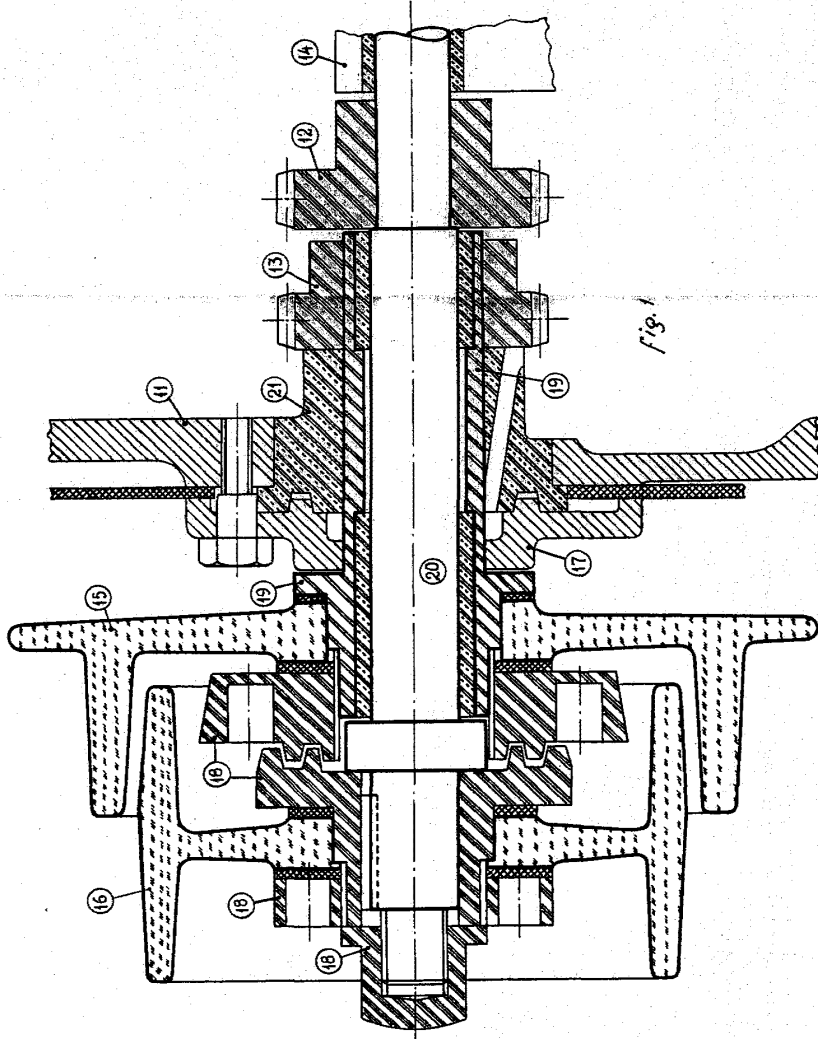


fig. 1

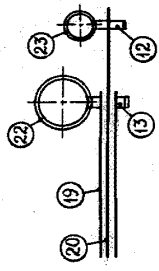


fig. 2

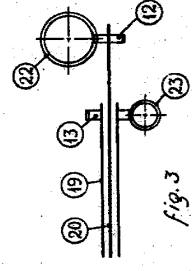


fig. 3

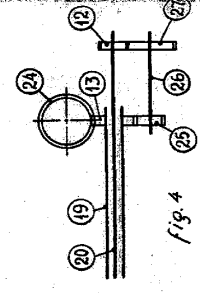


fig. 4



Escala variable



Madrid, Junio 1934  
 J.J. Morgades, Grabador  
 P.M.  
*E. Mirapeix del Cerro*