

350209

P.- 37.521

Case 1.º P-1479 F

1 MAR 1968

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION **por 20 años**

a nombre de JAPAN EXCEL COMPANY LIMITED

entidad / de nacionalidad japonesa

con domicilio en 1-25, Dojima Manadori 1-chome, Kita-ku,
Osaka, Japón.

por: "UN APARATO PARA HILAR FIBRAS COMPUESTAS" (Clase Inter-
nacional D01d).

28.2.68

- 1 -

**POOR
QUALITY**



El presente invento se refiere a un aparato de hilatura de fibras mixtas, o compuestas para extruir dos soluciones diferentes de hilatura a través de orificios comunes, para formar fibras llamadas conjugadas o mixtas, comprendiendo cada una de ellas, los diferentes componentes estratificados a lo largo de la longitud total de la fibra y dispuestos en una relación excéntrica a través de la sección transversal de la fibra.

En general, un aparato de hilatura de fibras mixtas, está adaptado para hacer que dos soluciones diferentes de hilatura fluyan laminarmente y de forma conjunta hasta delante de los orificios. Un aparato usual de hilatura de este tipo, está constituido por una parte de introducción de la solución de hilatura para guiar a dos soluciones diferentes hasta la proximidad de cada orificio por separado, de forma que no se permita a las soluciones mezclarse entre sí, y luego haciéndolas que fluyan conjuntamente hasta delante de los orificios, y por una parte de hilera formada con orificios en posiciones correspondientes a los puntos de confluencia de las corrientes. Con el aparato de tal estructura, a menos que la confluencia de corrientes de dos soluciones de hilatura en la parte de introducción de la solución de hilatura esté exactamente alineada con la posición de cada orificio del cabezal de hilatura, esto da por resultado una diferencia en las proporciones de las soluciones de hilatura y, por consiguiente, no se puede obtener una fibra mixta uniforme.

Como resultado de ésto, se presentan varios problemas en la fabricación y en el funcionamiento, dado que el aparato se hace complicado en comparación con el aparato



de hilatura ordinario de componente único; así por ejemplo, se requiere un alto grado de precisión de trabajo para establecer la alineación entre la disposición de la parte de introducción de la solución de hilatura (en el punto de confluencia de corrientes), y la disposición de los orificios de la hilera y requiere un procedimiento de posicionado para alinear la parte de introducción de la solución de hilatura con la hilera, en el momento de su utilización.

Es sabido, que de forma análoga a la fibra ordinaria de componente único, dando a la fibra mixta una forma en sección transversal irregular distinta de un círculo tal como, por ejemplo, un rectángulo y un triángulo, se puede hacer que la fibra mixta posea un tacto especial que no puede obtenerse con una fibra de sección transversal circular. Sin embargo, los orificios de sección transversal irregular, son extremadamente difíciles de hacer, ya que requieren una técnica de trabajo especial en comparación con la necesaria para orificios circulares, y que una hilera que tenga miles o decenas de miles de tales orificios irregulares utilizado para un sistema de hilatura en húmedo, lleva consigo un costo enorme, de forma que en la práctica tales hileras de orificios irregulares se emplean muy escasamente en el momento actual.

Se han hecho algunas propuestas de apilar las placas unas sobre otras, para formar una parte de introducción de la solución de hilatura y los orificios. Sin embargo, hay diversas dificultades, ya que las placas son difíciles de fabricar y además, la forma de los orificios es limitada.



Por consiguiente, es un objeto de este invento, proporcionar un cabezal de hilatura nuevo para hilar fibras mixtas que no contiene pieza alguna que exija una técnica especial de fabricación, como se ha mencionado anteriormente, pero que está formado por piezas capaces de ser producidas fácilmente con la técnica usual y que es sencillo en estructura desde un punto de vista de mecanismo.

Se describirá ahora el invento más detalladamente, con referencia a los dibujos, en los que la figura 1, es una vista en perspectiva despiezada de la parte principal del aparato, que realiza este invento; la figura 2, es una vista posterior de una de las placas componentes que constituyen el aparato de la figura 1; la figura 3 es una vista en perspectiva parcial y a mayor escala de las porciones de orificios adyacentes de las placas componentes; las figuras 4, 5 y 6, son vistas en perspectivas análogas a la figura 3, pero indicando otras formas de orificios del aparato de hilatura; las figuras 7-A, 7-B, 7-C y 7-D, son secciones transversales de fibras mixtas obtenidas por medio de los orificios indicados en las figuras 3, 4, 5 y 6, respectivamente; la figura 8 es una vista en perspectiva parcial a mayor escala de partes de orificios adyacentes, indicando un ejemplo en el cual se forman orificios de secciones transversales diversas, utilizando un cabezal de hilatura único de acuerdo con el presente invento; la figura 9 indica las secciones transversales de fibras mixtas obtenidas mediante el cabezal de hilatura indicado en la figura 8; y las figuras 10-A y 10-B son secciones transversales parciales, a mayor escala, de placas



componentes que muestran realizaciones de varias formas de entrantes y tabiques en su parte posterior.

5 Haciendo referencia a los dibujos, en especial a la figura 1, el cabezal de hilatura mixto del invento está formado mediante el apilado de un cierto número de placas componentes 1 y 1' alternadamente, que están suje-
tas entre sí de forma paralela y uniforme entre unas pla-
cas de contención 10 y 11, por medio de pernos de sujeción 9, con objeto de evitar que se escape el líquido por
10 los huecos entre las placas componentes apiladas. Las placas componentes 1 y 1' tienen unas ventanillas 2, 3 y 2', 3' respectivamente. Cada placa componente 1, tiene en su cara delantera un entrante delantero 4 que conduce a la ventanilla 2, y de manera similar cada placa componente
15 1' tiene en la cara delantera un entrante delantero 4' que conduce a la ventanilla 3'. La figura 2 es una vista de tal placa componente 1, vista desde la parte posterior de la misma. Como se indica en la figura 3, las placas componentes 1 y 1' tienen unos entrantes posteriores 5 y 5' en su cara posterior y unas muescas 6 y 6' que conducen a la
20 periferia exterior. Los entrantes delanteros 4, 4' y los entrantes posteriores 5, 5', están conectados entre sí en partes locales, y en dichas partes de conexión se forman unas partes de comunicación 7, 7' que pasan a través de las
25 placas componentes. Cuando las placas componentes 1 y 1' están apiladas y reunidas, las ventanillas 2, 3 y 2', 3' definen unos pasos de introducción de las soluciones de hilatura, y los entrantes delanteros 4, 4' y entrantes
30 posteriores 5, 5', definen unos pasos de corriente lateral de la solución de hilatura y las partes intermedias sirven



como tabiques 5 y 5'. Las muescas 8 y 8' están acopladas con superficies planas de placas componentes adyacentes, o con tales muescas practicadas en posiciones opuestas, formando por consiguiente orificios.

5

10

25

20

25

30

Las soluciones de hilatura son suministradas por una parte de alimentación 12 de solución de hilatura que las suministra en posiciones correspondientes a las ventanillas 2, 2' y 3, 3'. Una solución de hilatura a se hace pasar a través del paso de introducción de solución de hilatura definido por las ventanillas 2, 2' de las placas componentes 1, 1' y a través de los pasos de corriente lateral de solución de hilatura definidos por los entrantes delanteros 4, para alcanzar las partes de comunicación 7, 7' y son divididas en dos corrientes que entran en los entrantes posteriores 6, 6'. De forma correspondiente, la otra solución de hilatura b, se hace pasar a través del paso de introducción de solución de hilatura definido por las ventanillas 3, 3' de las placas componentes, y a través de los pasos de corriente lateral de solución de hilatura definidos por los entrantes delanteros 4, hasta alcanzar las partes de comunicación, y se dividen en dos corrientes como en el caso de la solución de hilatura a. De esta forma, las soluciones de hilatura a y b confluyen en forma solapada o paralela, cuando fluyen a través de los pasos de corriente conjunta, definidos por los entrantes posteriores 6, 6', y son descargadas finalmente por los orificios.

La sección transversal de los orificios, puede ser rectangular, circular, en forma de \square y triangular como se indica en las figuras 3, 4, y 5, 6, respectivamente,



o pueden tener cualquier otra forma eligiendo de manera adecuada la forma y tamaño de los muescos 3, 3' de las placas componentes 1, 1'.

5 In tanto que los entrantes posteriores 6, 6' se indican como teniendo unas formas en sección formando ángulo recto con respecto a las placas componentes, según se indica en las figuras 3 a 6 y figura 7, también pueden cortarse oblicuamente con respecto a las placas componentes, como se indica en la figura 10, o en variante pueden tener una forma de Z invertida, cortando oblicuamente los tabiques 5, 5' que corresponden a los entrantes posteriores 6, 6', reduciendo de esta forma la contrapresión de hilatura.

10 Las figuras 7-A, B, C y D indican, respectivamente, las formas en sección transversal de las fibras mixtas hiladas mediante los orificios cuyas formas se indican en las figuras 3, 4, 5 y 6.

15 Aunque las placas componentes pueden realizarse de cualquier material que se desee, el uso de resinas sintéticas que tienen una conductibilidad térmica baja, de preferencia inferior a 5×10^{-3} cal.cm⁻¹. seg.⁻¹. grad.⁻¹ tiene ventajas, ya que la baja conductibilidad térmica de las mismas, hace innecesario utilizar un aislante térmico y excluye las posibilidades de ocasionar irregularidades
20 en la temperatura de las soluciones de hilatura y de causar un remanso de las soluciones, asegurando de esta forma la suavidad y uniformidad de la operación de hilatura. Además, si las placas mixtas son artículos fabricados en resina sintética, la formación de tan sólo dos moldes metálicos, permite la producción en masa y, por lo tanto,
25 30



reduce el costo de fabricación en gran manera.

Aunque las resinas sintéticas útiles como material de las placas componentes, comprenden resinas de poliamida, resinas de policarbonato, resinas de polieter, resinas termo-resistentes de poli(cloruro de vinilo), resinas fenólicas, resinas epoxídicas, resinas no saturadas de poliester, etc., las preferibles son las resinas de policarbonato, las resinas de polieter y las resinas epoxídicas, que son excelentes en cuanto a sus propiedades de resistencia térmica, a la presión y a los agentes químicos.

Como se ha indicado anteriormente, el aparato del presente invento es de estructura sencilla y fácil de fabricar. Además, pueden obtenerse orificios irregulares de forma tan sencilla como los circulares, y debido a las características del sistema de apilado, puede lograrse fácilmente la variación del número de orificios cambiando sencillamente el número de placas componentes. Además, debido a la estructura en una pieza de la parte principal del cabezal de hilatura y de la hilera, se eliminan la necesidad de una técnica de trabajo para alinear las uniones de corrientes en la parte introducción de la solución de hilatura con los orificios de la hilera, así como el posicionado en el momento de utilización, y también la provisión de medios de enganche y juntas estancas.

Además, como se indica en las figuras 8 y 9, posee varias características tales que cuando se desea producir fibras mixtas de formas diversas en sección transversal y en diversas proporciones de los productos utilizando un cabezal sencillo de hilatura, este objeto puede con-



seguirse modificando la combinación de placas componentes.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Japón el 7 de febrero de 1967, bajo el número 10.325/67 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

N O T A

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

15

1.- Un aparato para hilar fibras compuestas, que comprende placas componentes que tienen unas ventanillas entrantes delanteras que conducen a dichas ventanillas, entrantes posteriores que comunican con dichos entrantes delanteros localmente, y muescas de hilatura que conducen desde dichos entrantes posteriores a la periferia exterior, y placas componentes que tienen unas ventanillas, entrantes delanteros que conducen a dichas ventanillas, entrantes posteriores que comunican con dichos entrantes delanteros localmente y muescas de hilatura que conducen desde dichos entrantes posteriores a la periferia exterior, estando dichas placas componentes apiladas en forma alternativa de modo que los pasos definidos por los entrantes delanteros de las placas componentes y las superficies planas de las placas componentes adyacentes, comuniquen en

20

25

30



5 las partes de conducto de circulación con pasos definidos por los entrantes delanteros de las placas componentes y las superficies planas de las placas componentes, y definiéndose orificios por las muescas de hilatura que conducen a los pasos definidos por los entrantes posteriores de las placas componentes y las placas componentes adyacentes.

102 2.- Un aparato como el reivindicado en la reivindicación 1, en el que cada placa componente está fabricada de una resina sintética que tiene una conductibilidad térmica inferior a $5 \times 10^{-3} \text{ cal.cm}^{-1}.\text{seg}^{-1}.\text{grad}^{-1}$.

15 3.- Un aparato como el reivindicado en la reivindicación 2, en el que la resina sintética se elige entre las resinas de policarbonato, de polieter, de poliamida, resinas fenólicas, resinas epoxídicas, y resinas térmicamente estables de poli(cloruro de vinilo) y de poliéster no saturado.

4.- Un aparato para hilar fibras compuestas.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

1 MAR 1968

P.A.

Alto de Gracia
Paseo de Gracia

35 02 09

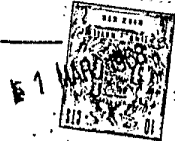


Fig. 1

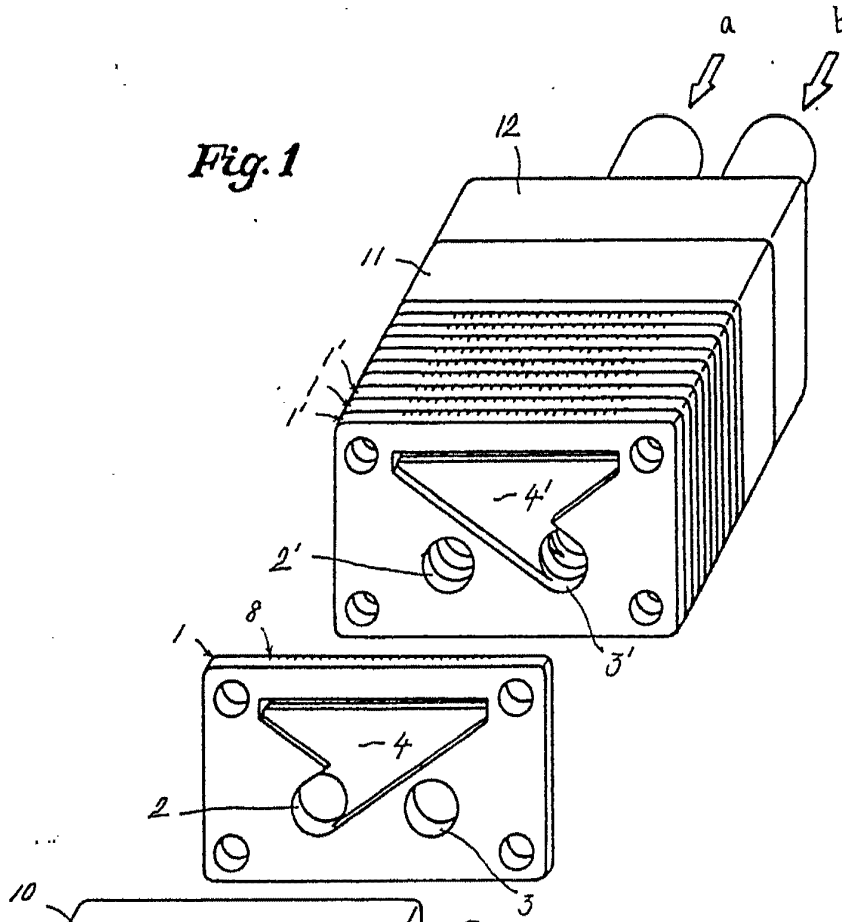
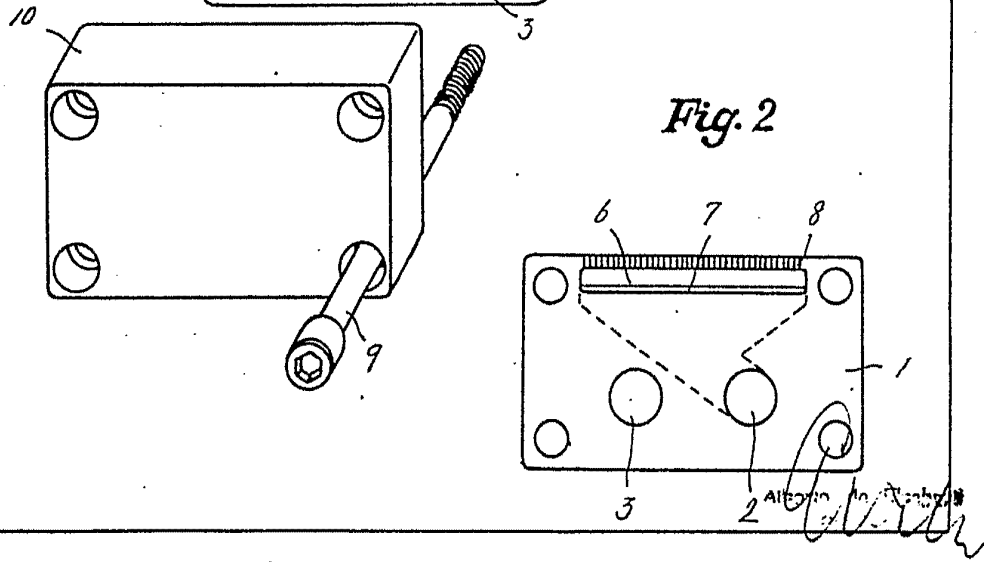


Fig. 2





E1

Fig. 3

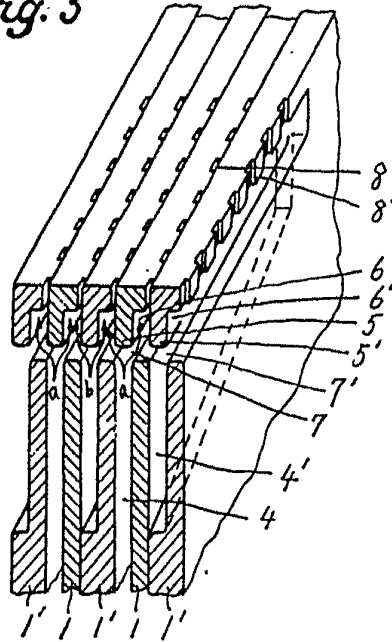


Fig. 4

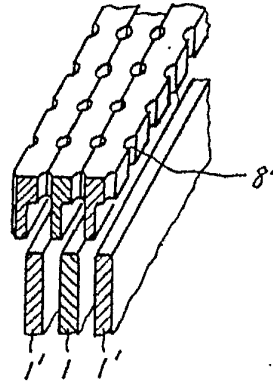


Fig. 5

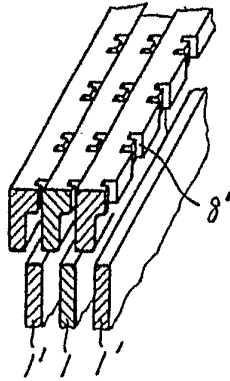
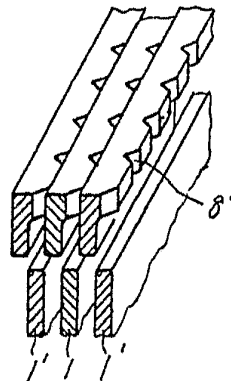


Fig. 6



Handwritten signature or mark.



Fig. 7

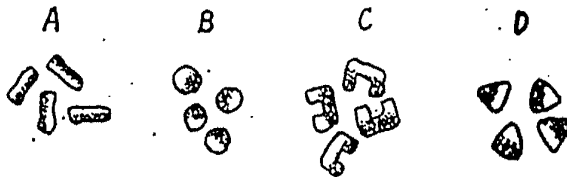


Fig. 8

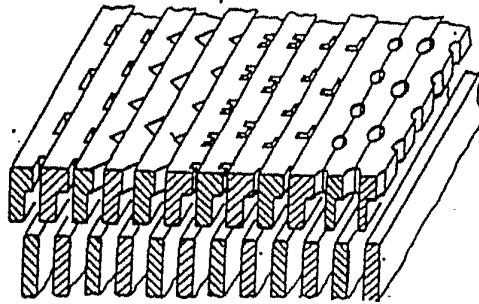
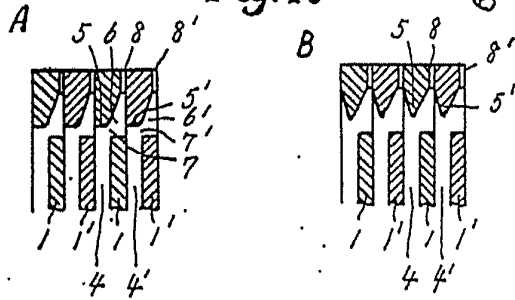


Fig. 9



Fig. 10



Attorney at Law
[Signature]