

PATENTE DE INVENCION
=====

Br. 35643/59.

263707



31 DIC 1959

Memoria Descriptiva

sobre:

"Aparato para la fabricación de hilos textiles
de fantasía".

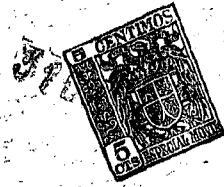
=====

Solicitante: BRITISH CELANESE LIMITED, entidad inglesa,
residente en Celanese House, 22/23 Hanover Square,
Londres, Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a un aparato para la
producción de hilos para tejidos y, en especial, hilos
de fantasía provistos de botones o mechones intermitentes.

Este aparato contiene un chorro de fluido, a
5. velocidad elevada para producir una zona turbulenta; un



2637

- mecanismo para introducir por lo menos una serie de filamentos en el chorro citado a velocidad constante; un mecanismo para introducir por lo menos otra serie de filamentos para los mechones en el chorro indicado, en combinación con un dispositivo de cambio de velocidad para intercambiar la proporción de alimentación de los filamentos de mechones entre dos valores que son (a) la mencionada velocidad constante y (b) una velocidad por lo menos el 50% más elevada que la velocidad constante, y un dispositivo de movimiento al azar preparado para llevar a cabo la actuación del dispositivo de cambio de velocidad sin ley ninguna, y aparatos para recoger el hilo compuesto que abandona el chorro.
- 5.
- 10.

- En este invento, es esencial que el aumento de velocidad de los filamentos de mechones, se realice con gran rapidez. Un método para conseguir esto, es haciendo pasar la serie o las series de filamentos de mechón a la zona turbulenta por medio de un cono impulsado por un árbol de velocidad constante, y un rodillo cilíndrico situado para formar una separación con el mencionado rodillo, para sostener los filamentos. Los filamentos de mechones se suministran a esta separación por medio de una guía sostenida por un carril conectado a un dispositivo de movimiento transversal accionado al azar que se actúa de tal modo que a intervalos sin ley alguna la guía se mueva rápidamente para transferir los filamentos a una parte del cono en la que se desplaza con velocidad lineal más elevada durante un corto tiempo, y luego retrocede a la posición normal de impulsión.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



5. Un método distinto para llevar a cabo el rápido aumento de velocidad de los filamentos de mechones, consiste en emplear un árbol de velocidad constante en el que está montada una polea escalonada con una superficie troncocónica entre los dos escalones. Con esta disposición se acoplan rodillos de pinzada en ambos escalones de la polea. Los filamentos de mechones pasan normalmente por el hueco formado con el escalón de menor diámetro de la polea y utilizando una guía fija a un dispositivo de movimiento transversal accionado al azar, como se describe en el párrafo anterior, los filamentos se transportan rápidamente desde la separación formada con el escalón de menor diámetro, al constituido con el escalón de diámetro superior de la polea, obteniéndose así el rápido aumento de velocidad deseado.

10. Con ambos tipos de aparato los filamentos nucleares se hacen pasar convenientemente a la zona turbulenta por medio de rodillos que giran a velocidad constante. El árbol para estos rodillos puede ser, convenientemente, el mismo árbol que lleva el dispositivo intermitente de alimentación, simplificando así las disposiciones mecánicas para la aplicación práctica de este invento.

15. El dispositivo utilizado para accionar el aparato de movimiento transversal, puede ser cualquiera de los conocidos, mecánico o electrónico, para producir un funcionamiento completamente al azar, con lo cual se evite un tipo o distribución repetida de los mechones en el hilo final. Un dispositivo electrónico de movimiento al azar trabajando en combinación con un cilindro de aire conectado al dispositivo de movimiento transversal,
- 20.
- 25.
- 30.



26570

ha resultado especialmente útil. Por ejemplo, un cilindro neumático de doble acción, con dos válvulas de aire accionadas con solenoides, que se actúan por un generador de impulsos electrónicos al azar, puede utilizarse para este objeto.

5.

La zona turbulenta, con preferencia, se produce por un chorro de aire u otro fluido a gran velocidad. Como ejemplos de dispositivos adecuados para estos chorros de aire pueden citarse los que se describen en las memorias de las patentes británicas núms. 793.044, 6.877/57 y 839.493.

10.

El efecto del chorro de aire es combinar los filamentos de mechones y los nucleares en un hilo único con mechones intermitentes, sin necesidad de operación de -torcido, para que el hilo final pueda recogerse en forma de queso o en un paquete análogo. Como en las operaciones normales a granel, empleando una zona turbulenta, producida por ejemplo por medio de un chorro de aire, la velocidad de recogida del hilo final será bastante inferior a la velocidad normal de los filamentos nucleares.

15.

20.

Los filamentos empleados en este invento, pueden ser cualesquiera de los filamentos sintéticos normales, tales como rayón viscosa, acetato de celulosa comprendidos tanto el acetato secundario como el triacetato, nylon, tereftalato de polietileno y las fibras acrílicas. Los filamentos se utilizan con preferencia sin torcer o solamente con el grado de torsión denominado torsión de filatura, que depende, en cierto grado de la naturaleza de los filamentos. Es también posible utilizar fibras naturales por ejemplo lana y

25.

30.



263707

algodón en forma de paquetes o manojos de hebras hiladas de longitud media, y los hilos sintéticos especificados, pueden usarse también de esta forma aunque se prefiere utilizar filamentos continuos. En la fig. 1

5. de los dibujos adjuntos, se presenta una construcción de este invento, en la que una serie 1 de filamentos nucleares, con preferencia con la torsión de filatura solamente, se combina con una serie 2 de filamentos de mechones. La serie 1 de filamentos nucleares se

10. obtiene de un paquete fijo 3 y se hace pasar a velocidad constante, por medio de un grupo de rodillos 4 de velocidad constante, a un chorro de aire 5 de velocidad elevada. La serie 2 de filamentos de mechones, también preferiblemente con la torsión de filatura, se

15. extrae de un paquete 6 y, por medio de un guía hilos 7, se hace pasar a través de la separación formada por un rodillo cónico 8, montado en un árbol 10, de velocidad constante, y un rodillo cilíndrico 9 y desde aquella, al chorro de aire 5. La variación rápida e intermitente

20. del ritmo de alimentación de la serie 2, se obtiene montando la guía 7 en un carril 11 movido rápidamente a intervalos al azar, por un mecanismo adecuado, de tal modo que la serie 2 se desplace rápidamente desde la

25. posición representada en línea de trazos, en la que la velocidad de la serie 2 es igual a la serie 1, a una parte de mayor diámetro del rodillo 8 en la que a la serie 2 se le comunica una velocidad lineal considerablemente más rápida que en la posición normal, y luego retrocede a la posición indicada en línea de trazos.

30. En la fig. 1, la guía 7 se representa en la posición a

31 DIC 1958

263707



- que se ha trasladado desde su posición normal a una parte de mayor diámetro del rodillo cónico 8, de tal modo que la serie 2 se superalimenta rápidamente al chorro 5, con respecto a la serie 1. En el chorro de
5. aire 5, las dos series se unen, y la serie 2 de filamentos de mechones, forma mechones intermitentes sobre la serie 1 de filamentos nucleares, y el hilo compuesto 12 se recoge a velocidad constante del hilo, de modo corriente, en forma de bobina plana 13.
10. En las figs. 2 y 3 se representa otro tipo de este invento en el que se emplea una polea escalonada. La fig. 2 es una vista del aparato que es igual al de la fig. 1; excepto por el mecanismo adoptado, o sea una polea escalonada para obtener el rápido aumento en
15. el ritmo de alimentación de la serie 2 de filamentos de mechones, y la fig. 3 es una planta, parte en corte, de la polea escalonada. Este mecanismo comprende un guía hilos 7 montado en un carril transversal 11 como en la fig. 1 y la serie 2 se suministra a velocidad
20. constante (correspondiente al ritmo de alimentación de la serie 1), a través de la separación formada entre un rodillo 14 y en el escalón 15a de menor diámetro de una polea 15 de dos escalones montada en un árbol 16 de velocidad constante. La polea 15 tiene dos escalones
25. 15a, 15b conectados por una parte troncocónica 15c. Para obtener el rápido aumento en la proporción de alimentación, el guía hilos 7 se mueve por el carril transversal 11, para trasladar la serie 2 a la separación formada entre el escalón 15b, de la polea 15, y en un rodillo
30. cilíndrico 17 montado en un brazo de oscilación libre

370



263707

18. Las superficies exteriores 19a, 19b y 19c de la polea 15, están construídas con un pulimento elevado, para reducir el riesgo de desgaste del hilo. Una polea adecuada, construída como se indica en la fig. 3, de los dibujos, puede tener un escalón 15b más ancho, de diámetro 7,6 cm. y de una longitud igual, un escalón más estrecho 15a de 3,8 cm. de diámetro y de 5 cm. de longitud, con una parte troncocónica de unión inclinada con un ángulo (en la fig. 3) de 30°.

10. Como en las operaciones normales corrientes, los árboles que llevan los rodillos de velocidad constante y los árboles 10 y 16 pueden prolongarse para admitir una serie de unidades con un carril transversal 11 prolongado, para obtener una serie de hilos simultáneamente.

15. El efecto intermitente de formación de mechones, producido por este invento, puede combinarse con la producción de otros efectos para obtener un amplio número de hilos de fantasía. Por ejemplo, pueden utilizarse paquetes o series de filamentos de distintos colores, de diferentes gruesos, o de las dos clases, o uno o más paquetes de filamentos de distinto grueso de colores iguales o diferentes. También pueden usarse filamentos deslustrados o mateados.

20. Este invento se aclara por los ejemplos siguientes.

EJEMPLO 1.

Se utilizó el aparato representado en la fig. 1, con los detalles siguientes.



263707

Filamentos nucleares } Denier 100/26 filamentos, torsión
Filamentos de mechones } de filatura acetato de celulosa.

Filamentos nucleares, velocidad de entrada 31,9 m/minuto
Filamentos de mechones " " " Velocidad normal 31,9 m/minuto
Velocidad de mechón 63,8

5. Velocidad de recogida del hilo final - 31,9 m/minuto
Presión del aire en el chorro - 1,7 Kg/cm²

El carril transversal se accionaba por medio de un cilindro neumático cuyos movimientos se controlaban por un aparato electrónico de movimiento al azar.

10. El producto era un hilo con mechones intermitentes, de denier 210.

EJEMPLO 2.

Se utilizó el aparato representado en las fig.s 2 y 3, con la polea de las dimensiones antes indicadas, y con los detalles siguientes:

15. Filamentos nucleares) Denier 200/35 filamentos, torsión
Filamentos de mechón) de filatura, acetato de celulosa.
Velocidad de entrada de los filamentos nucleares 35,6 m/min.
Velocidad de entrada " " mechón velocidad normal 35,6 m/min.
Velocidad de mechón 65,7 m/minuto

20. Velocidad de recogida del hilo final - 34,65 m/minuto
Presión del aire en el chorro - 2, Kg/cm²

El producto era un hilo con mechones intermitentes, de denier 540.

EJEMPLO 3.

25. Se usó también la disposición de polea escalonada de las figs. 2 y 3, con los detalles siguientes:

Filamentos nucleares - Denier 40/24 filamentos, torsión de filatura, filamentos de tereftalato de polietileno deslustrados.

Filamentos de mechón - Denier 100/48 filamentos, torsión de filatura, filamentos de tereftalato de polietileno deslustrados.

30. Velocidad de entrada, filamentos nucleares 31,9 m/minuto



263707

Velocidad de entrada, filamentos de mechón-Velocidad normal 31,9 m/minuto
Velocidad de mechón 63,8 m/minuto

Velocidad recogida hilo final - 26,45 m/minuto
Presión del aire en el chorro - 2,8 kg/cm²

5. El producto era un hilo con mechones separados, de denier 175.

N O T A

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con fecha 21 de
15. octubre de 1959, nº 35.643 acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Aparato para la
20. fabricación de hilos textiles de fantasía"; caracterizándose por lo siguiente:

- 1º.- Aparato para la fabricación de hilos textiles de fantasía, caracterizado por comprender un chorro de fluido a velocidad elevada, para producir
25. una zona turbulenta; un mecanismo para introducir por lo menos una clase de filamentos en el chorro, a velocidad constante; un mecanismo para introducir por lo menos otra clase de filamentos de mechón, en el chorro, en combinación con un dispositivo de cambio de velocidad,
30. para intercambiar la proporción de introducción



283797

de los filamentos de mechón, entre dos valores que son (a) la velocidad constante y (b) una velocidad por lo menos el 50% superior a la velocidad constante, y un dispositivo de movimiento al azar, preparado para accionar el mecanismo de cambio de velocidad al azar, y aparatos para recoger el hilo compuesto que abandona el chorro.

5.

10.

15.

2ª.- Aparato, según reivindicación 1ª, caracterizado porque el dispositivo de cambio de velocidad está constituido por un cono montado en un árbol de velocidad constante; un carril transversal accionado por el dispositivo de velocidad al azar, y un guía hilos montado en el carril transversal para desplazar los filamentos de mechón rápidamente desde una posición de impulsión que proporciona la velocidad constante (a) a una segunda posición de impulsión en la que el cono tiene una velocidad lineal más elevada, correspondiente a la velocidad (b).

20.

25.

30.

3ª.- Aparato, según reivindicación 1ª, caracterizado porque el dispositivo de cambio de velocidad comprende una polea escalonada, con una superficie troncocónica entre los dos escalones, montada en un árbol dos rodillos cilíndricos situados, con respecto a los dos escalones de la polea, para formar dos separaciones a fin de hacer avanzar los filamentos de mechón; un carril transversal accionado por el dispositivo de movimiento al azar, y un guía hilos montado en el carril transversal para desplazar los filamentos, sucesiva y rápidamente desde un escalón al otro produciendo así el intercambio de velocidades (a) y (b) de



263707

los filamentos de mechón.

4º.- Aparato para la fabricación de hilos textiles de fantasía; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

5.

Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 31 de Diciembre de 1960.

BRITISH CELANESE LIMITED.

J. GOMEZ ACEBO Y MOSES
S. P.

ESCALA VARIABLE



263707

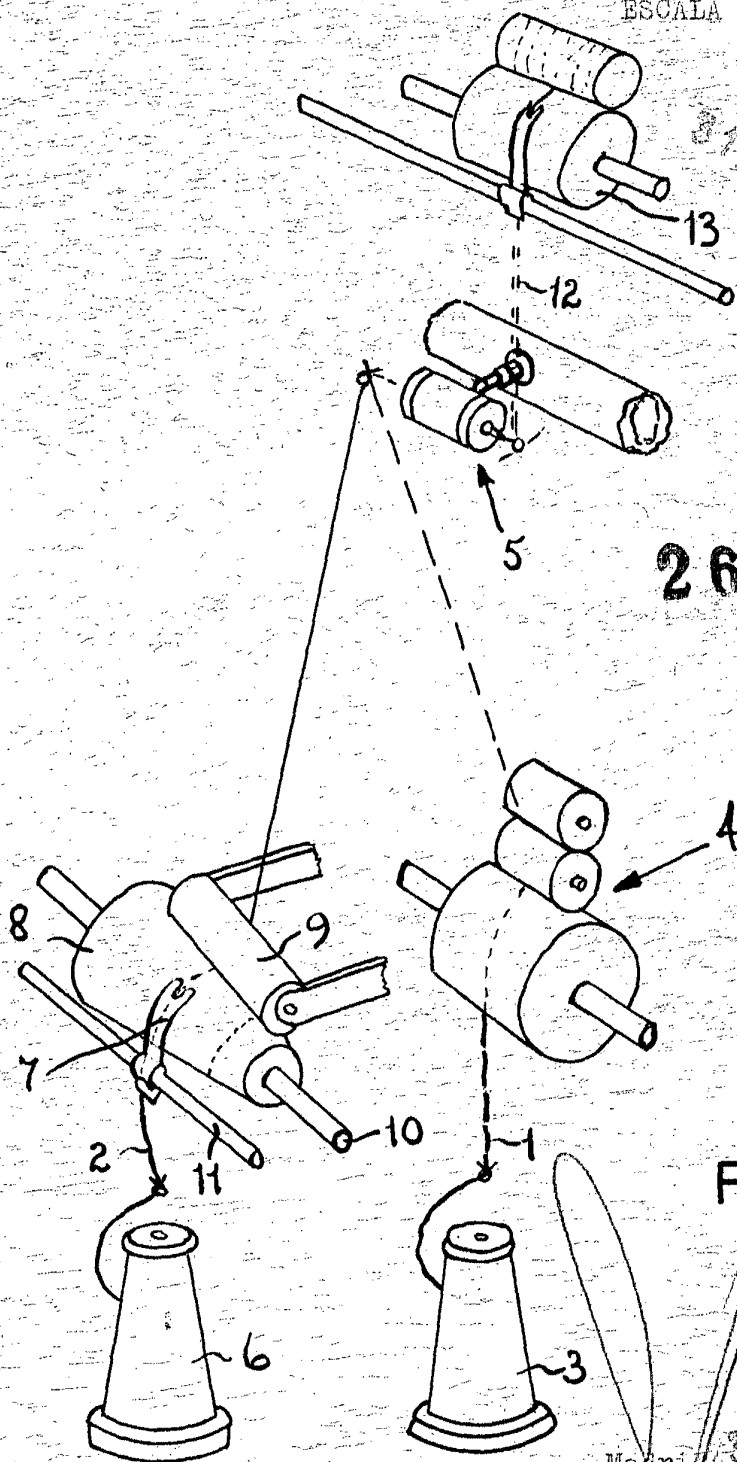


FIG. 1

Madrid 31 DIC 1960

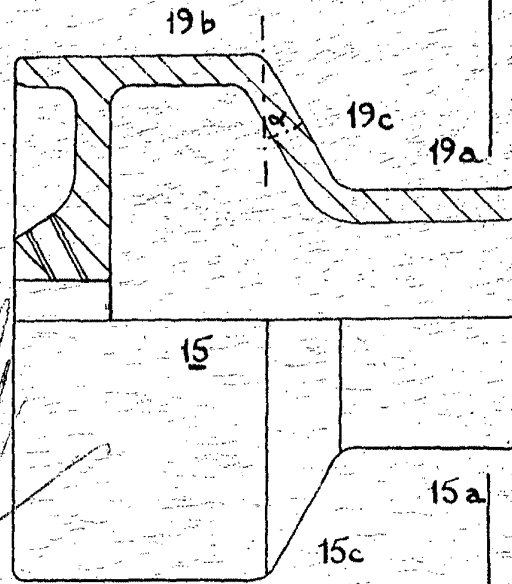
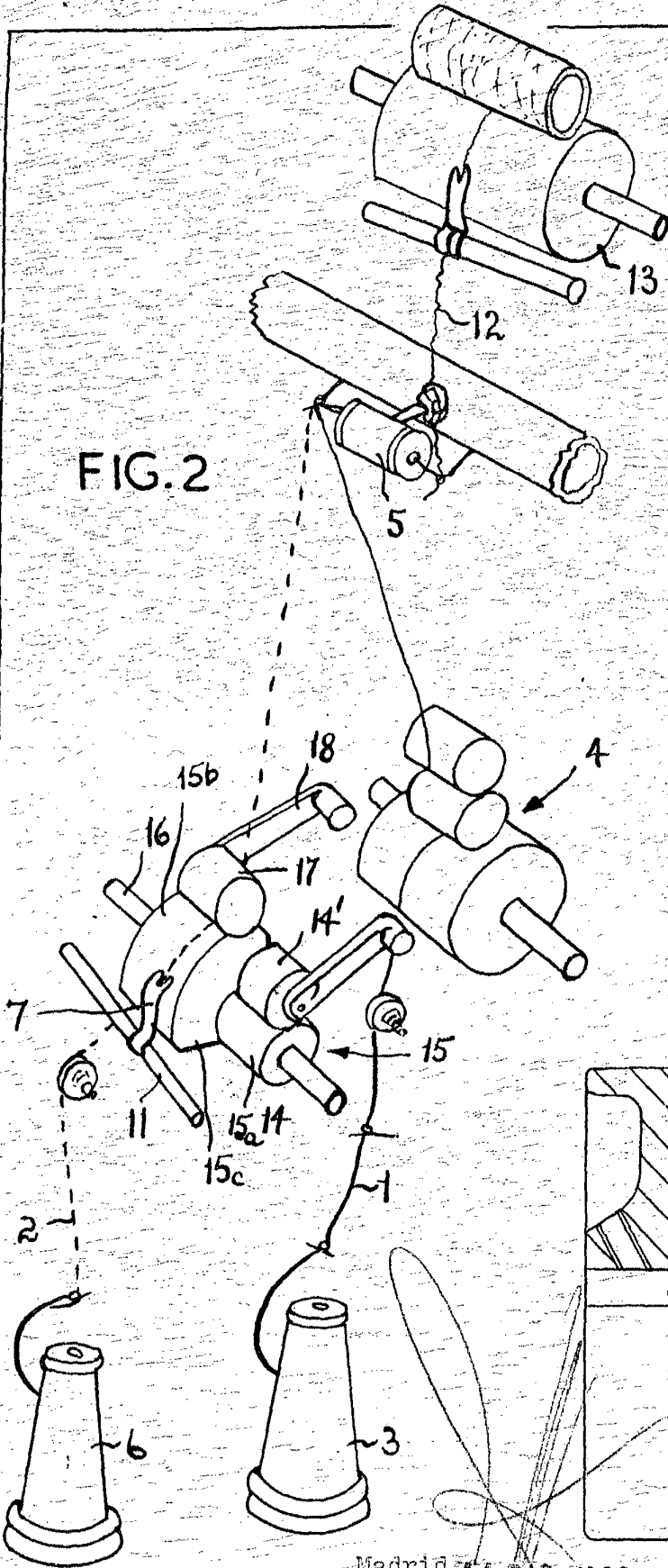
1. ... Y MOREA

ESCALA VARIABLE



263707

FIG. 2



Madrid 31 DIC 1960 15b

FIG. 3