

347882



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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía,
a favor de:

BIMBERG S.p.A.

entidad italiana, domiciliada en Via Brera
21, Milán, Italia, relativa a:

"PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE UN
HILO COMPUESTO POR DOS O MAS HILOS COMPONENTES"

=====

Inventores: Giacomo Cerutti, Giorgio Faraci,
Fabio Tovaglieri.

Prioridades: Solicitudes de patente en Italia
nº 30338 A/66 y 16739 A/67 (adición)
de fecha 24 noviembre 1966 y 31 mayo
1967, respectivamente.

547 082



MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un procedimiento para la producción de un hilo compuesto por dos o más hilos componentes, que tiene en su longitud abultamientos locales, variándose la

5. velocidad de alimentación de uno de los hilos componentes y tratándose todos los hilos componentes juntos en un dispositivo de soplado mediante un chorro turbulento de un medio gaseoso y de donde son arrollados juntos en forma de bobina por medio de un torcedor de anillo oscilante, provisto de un cursor rotativo, sobre un soporte acoplado sobre el huso de torcido en rotación. - - - - -

Tal procedimiento y el hilo producido con el mismo son conocidos. Los hilos conocidos tienen la desventaja de poseer una calidad que no responde a lo que de ellos se requiere para determinados empleos. - - - - -

La invención tiene por objeto eliminar dicha desventaja. El procedimiento según la invención se caracteriza porque los abultamientos locales se forman mediante una breve interrupción intermitente de la alimentación de uno de los hilos componentes y un aflojamiento simultáneo de la tensión del otro hilo componente o, respectivamente, de los otros hilos componentes. Se forman así abultamientos locales, que confieren al hilo según la invención una calidad particular, por lo cual el hilo se adapta mejor para especiales empleos en el campo del tisaje. Según la invención, el tiempo, durante el cual



la alimentación de uno de los hilos componentes debe ser interrumpida, es ventajosamente de 1-5 segundos, aproximadamente. Una realización ventajosa del procedimiento según la invención se caracteriza porque la tensión del hilo componente, cuya

5. alimentación se para intermitentemente, aumenta, durante ese tiempo, hasta un valor de aproximadamente 0,6-0,8 g/den. Preferiblemente la velocidad del hilo mencionado, entre las detenciones intermitentes, es según la invención, de aproximadamente 200-300 m/min. - - - - -

10. Según el procedimiento que se ha descrito brevemente, las dimensiones del abultamiento local producido en el hilo compuesto son aproximadamente las mismas en la longitud del hilo compuesto, si el ojal guía-hilo se halla en posición fija. Sin embargo en casos particulares sería deseable que las dimensiones

15. de dicho abultamiento local presentaran, sobre una misma longitud de hilo compuesto, una gran variedad de dimensiones, tanto en espesor como en longitud. Es decir que tendría que haber presentes sobre una misma longitud de hilo compuesto tanto abultamientos cortos y gruesos como abultamientos largos y delgados. - - - - -

25. Por tanto, según una variante del procedimiento según la presente invención se obtiene un hilo compuesto que tiene abultamientos locales de dimensiones variables entre amplios límites si la posición del ojal guía-hilo, respecto al otro hilo componente, se varía continuamente según un programa establecido. Dicho movimiento de vaivén podrá ser mandado según un programa conveniente, en el modo que mejor responda



a las exigencias particulares del hilo compuesto que se quiere obtener. - - - - -

La invención se comprenderá mejor con relación a los planos esquemáticos anexos en los que: - - - - -

5. La figura 1 muestra esquemáticamente el recorrido del hilo para un solo punto de arrollamiento, en el que dos hilos componentes estirados son unidos en un hilo compuesto. - - - - -

La figura 2 muestra una variante con ojal guíahilo móvil.

10. Las figuras 3 y 4 muestran dos sistemas para realizar el movimiento de vaivén del ojal guíahilo. - - - - -

15. El hilo componente 1 pasa, a través del guíahilos 2, sobre las varillas tensoras 3 y 4 y atraviesa el tensor regulable 5, que por ejemplo puede consistir en un freno de platinas de tipo ya conocido. Luego el hilo componente 1 desliza a través del guíahilo 6 hacia el dispositivo de soplado 7, de tipo conocido, donde el hilo componente 1 bajo la acción de un chorro turbulento de aire es entrelazado con el otro hilo componente 8, para formar así el hilo compuesto 9. El hilo compuesto 9, a través delanillo 10, oscilante según la dirección de la flecha, y el cursor giratorio del mismo, es arrollado sobre el soporte 11, el cual está acoplado sobre un huso de torcido provisto de un mando, no indicado en el plano. - - - - -

20. El otro hilo componente 8, pasa, a través del guíahilo 12, sobre las varillas 13 y 14 y algunas vueltas alrededor del rodillo de presión 15 con el correspondiente rodillo de retorno 16. El rodillo de presión 15 presiona sobre el rodillo de man-



do 17. - - - - -

El rodillo de presión 15 está provisto de un brazo de palanca 18, el cual es giratorio alrededor del árbol 19. El rodillo de presión 15 con el rodillo de retorno 16 y el rodillo de mando 17 dan lugar en su conjunto a la alimentación del hilo componente 8. Después de los rodillos de alimentación del hilo 15, 16 y 17, el hilo componente 8 desliza hacia el dispositivo de soplado 7, donde es entrelazado junto con el hilo 1 para formar el hilo 9. - - - - -

10. La instalación representada en el plano está además provista de medios para la formación de abultamientos locales en el hilo compuesto. Una adecuada fuente de energía alimenta el circuito 20, en el cual está dispuesto un interruptor 21, que está regulado por una rueda de mando 22 que gira en el sentido de la flecha, la cual está provista de varillas de mando 23, dispuestas a distancias irregulares, que pueden interrumpir el paso de energía en el circuito 20. Cuando el circuito de energía es cerrado, por ejemplo durante 1-5 segundos, los relés 24, 25 y 26 de tipo ya conocido, son excitados. Con la excitación del relé 24 se atrae el brazo de la palanca 18 y en consecuencia se interrumpe el contacto entre el rodillo de presión 15 y el rodillo de mando 17; en otras palabras, es parado el mando del rodillo de presión 15. - - - - -

25. A través de la excitación del relé 25 se acciona el freno magnético 27, acoplado al rodillo de presión 15, el cual sirve para frenar el rodillo 15. La excitación del relé 26 afloja la tensión del hilo componente 1 a través del dispositivo de tensión regulable 5. - - - - -



5. Cuando la alimentación del hilo componente 8 se interrumpe imprevistamente, la torsión que se forma en el hilo compuesto 9 a causa del sistema de arrollamiento sube a lo largo del hilo hasta un punto, que se halla a poca distancia por encima del dispositivo de soplado 7. La tensión del hilo componente 8 aumenta así hasta por ejemplo cerca de 0,6-0,8 g/d, y dado que la tensión del hilo componente 1 se ha vuelto muy baja, el hilo componente 1 se arrolla en un corto tramo alrededor del hilo componente 8, por lo cual se forma en el hilo un corto abultamiento 28. - - - - -

15. La atracción del hilo componente 1 por parte del hilo componente 8 tiene lugar a través del ojal guía-hilo 6, el cual, como se puede ver en el plano, limita las dimensiones del abultamiento. Cuando el circuito 20 es nuevamente interrumpido por una de las varillas 23 de la rueda de mando 22, se interrumpe la excitación de los relés 24, 25 y 26, por lo que se para la formación del abultamiento 28 y ambos hilos componentes, por un cierto período de tiempo, son de nuevo entrelazados normalmente para formar el hilo compuesto 9. - - - - -

20. Cuando los tres relés 24, 25 y 26 no están excitados, el hilo componente 1 tienen una tensión de aproximadamente 0,05-0,25 g/den. y el hilo componente 8 de aproximadamente 0,2-0,4 g/den. Durante las pruebas han sido empleados para el hilo componente 1 el td.40/20 y para el hilo componente 25. 8 el td.70/20, mientras que la velocidad de rotación del huso era de aproximadamente 5.000 vueltas/minuto. - - - - -

En el marco de la invención pueden sin embargo hacerse algunas variaciones. - - - - -



Con referencia ahora a la figura 2, el hilo componente 1 (línea continua) desliza a través del guíahilo móvil 30 (correspondiente al guíahilo fijo 6 de la figura 1) que se halla en la posición A hacia el dispositivo de soplado 7, de tipo conocido, en donde debe el hilo componente 1, bajo la acción de un chorro turbulento de aire, ser entrelazado con el otro hilo componente 8, para formar así el hilo compuesto 9, el cual puede ser arrollado sobre un soporte acoplado en un huso de torcido (este detalle en particular no se muestra en el plano). El ojal guíahilo 30 está unido a un dispositivo para realizar un movimiento de vaivén en cerrado en la caja 31, la cual está fijada sobre la pared del soporte 32. Cuando el ojal guíahilo 30 se halla cerca de la posición A y cuando tiene lugar la interrupción de la alimentación del hilo componente 8 y el simultáneo aflojado de la tensión del hilo componente 1, este último se arrolla sobre el hilo componente 8 formando el abultamiento 28' distribuyéndose simultáneamente según las líneas discontinuas 33. Cuando por el contrario el ojal guíahilo 30 se halla en la posición B, esto es después de haber cumplido un movimiento de traslación hacia adelante, por lo cual el hilo 1 sigue ahora el recorrido indicado por la línea a trazos y puntos 34, en el momento de la interrupción de la alimentación del hilo componente 8 y con el simultáneo aflojado de la tensión del hilo componente 1, este último se arrolla sobre el hilo componente 8 con la formación del abultamiento 28" distribuyéndose espontáneamente según las líneas discontinuas 35. Aparece claramente que en este último caso el abultamiento local es más grueso y más corto que el abultamiento producido en el caso correspondiente a la posi-



ción A del ojal guíahilo 30. - - - - -

En la forma de realización indicada en la figura 2, el ojal guíahilo 30 cumple, por lo tanto, un movimiento de vaivén en el doble sentido indicado por la flecha 47. Este movimiento, para pasar de la posición A a la posición B o viceversa, puede ser realizado cuando ambos hilos componentes están en deslizamiento, pero si se desea puede ser realizado también durante la interrupción de la alimentación del hilo componente 8. - - - - -

10. Además, la sucesión de los abultamientos locales del tipo 28' o del tipo 28" no debe ser necesariamente alternada. Puede, por ejemplo, ser impuesto un oportuno programa, para que la sucesión de dichos abultamientos sea según un esquema preordenado. Ello puede realizarse con medios ya conocidos, como por ejemplo programadores mecánicos o eléctricos. - - - - -

20. Las figuras 3 y 4 muestran, como se ha dicho, dos sistemas para realizar el movimiento del ojal guíahilo 30. Se ha dicho ya que la invención no está en modo alguno limitada a tales sistemas, pudiendo idearse muchos otros sistemas, por ejemplo neumáticos o eléctricos, sin salir con ello del marco de la invención. En la figura 3 el ojal guíahilo 30 está unido a la platina 36. La rueda 37 movida por un motor, no representado en la figura, según el sentido de la flecha 38, tiene un perno 39 fijado excéntricamente sobre la misma; el perno 39 introducido en la lumbrera 40 de la platina 36 traslada esta última hacia adelante y hacia atrás, realizando así un movimiento de vaivén del ojal guíahilo 30. - - - - -



- La figura 4 muestra, por el contrario, el ojal guíahilo 30 unido con la cremallera 41. Con la cremallera 41 engranan las dos ruedas de sectores parcialmente dentados 42 y 43, los cuales pueden engranar también entre sí. En la posición mostrada en la figura 4 la rueda 42 está a punto de engranar, rodando en el sentido de la flecha 48 con la rueda 43 mediante su sector dentado 44; la rueda 43 resulta engranada con la cremallera 41 mediante su sector dentado 45. Cuando la rueda 42 engrana con la rueda 43, a la cremallera 41 se le impone un desplazamiento hacia la derecha y así también al ojal guíahilo 30 solidario de la misma. Sucesivamente el sector dentado 44 de la rueda 42 se desacopla de la rueda 43, mientras la rueda 42, prosiguiendo en su rotación, va a engranar con la cremallera 41 con su otro sector dentado 46 por lo que la cremallera 41 se desplaza ahora en sentido inverso al anterior, mientras simultáneamente la rueda 43 vuelve a la posición indicada en la figura. Cuando el sector dentado 46 de la rueda 42 se desacopla de la cremallera 41 se inicia un nuevo ciclo. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
20. Aunque en las formas de realización ilustradas en las figuras el movimiento de vaivén del ojal guíahilo está realizado según un trayecto rectilíneo, sin embargo la invención no debe creerse por ello limitada, siendo también posible un trayecto curvilíneo, sin que por ello se salga del marco de la invención. Además, en las formas de realización hasta aquí descritas la posición del ojal guíahilo respecto al otro hilo componente se varía variando la distancia del ojal guíahilo respecto al otro hilo componente. Sin embargo la posición de
- 25.



- dicho ojal guíahilo podría variarse también manteniendo constante tal distancia; por ejemplo realizando un movimiento de vaivén paralelamente a la dirección del otro hilo componente. En este caso, la variación de las dimensiones
5. de los abultamientos locales se produce cuando el ojal guíahilo se mantiene en posición fija durante la formación del abultamiento local mientras la otra parte está producida cuando el ojal guíahilo está en movimiento durante la formación del abultamiento local. En este último caso el abultamiento
10. local resultará más largo y más delgado. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I G A C I O N E S

15. 1.- Procedimiento para la producción de un hilo compuesto por dos o más hilos componentes, que tiene en su longitud abultamientos locales, variándose la velocidad de alimentación de uno de los hilos componentes y tratándose todos los hilos componentes juntos en un dispositivo de soplado mediante un chorro turbulento de un medio gaseoso y de donde
20. son arrollados juntos en forma de bobina por medio de un torcedor de anillo oscilante provisto de un cursor rotativo sobre un soporte acoplado sobre el huso de torcido en rotación, caracterizado porque los abultamientos locales sobre el hilo
25. compuesto se forman mediante una breve interrupción de la alimentación de uno de los hilos componentes y el aflojado simultáneo de la tensión del otro hilo componente o, respec-



tivamente, de los otros hilos componentes. - - - - -

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el tiempo, durante el cual se interrumpe la alimentación de uno de los hilos componentes, es aproximadamente de 1-5 segundos. - - - - -

3.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la tensión del hilo componente, cuya alimentación se para, aumenta durante este tiempo hasta un valor de aproximadamente 0,6-0,8 g/den. - - - - -

10. 4.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la velocidad del hilo mencionado entre las detenciones intermitentes es de aproximadamente 200-300 m/min. - - - - -

15. 5.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el hilo componente o varios hilos componentes son estirados. - - - - -

6.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los hilos componentes son a base de poliamidas y de poliésteres. - - - - -

20. 7.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el o los hilos componentes de los que se afloja la tensión pasa o pasan por un ojal guía-hilo. - - - - -

25. 8.- Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado porque durante su realización la posición del ojal guía-hilo respecto al otro hilo componente se varía continuamente, según un movimiento de vaivén entre una posición inicial y una final,



según un programa establecido. - - - - -

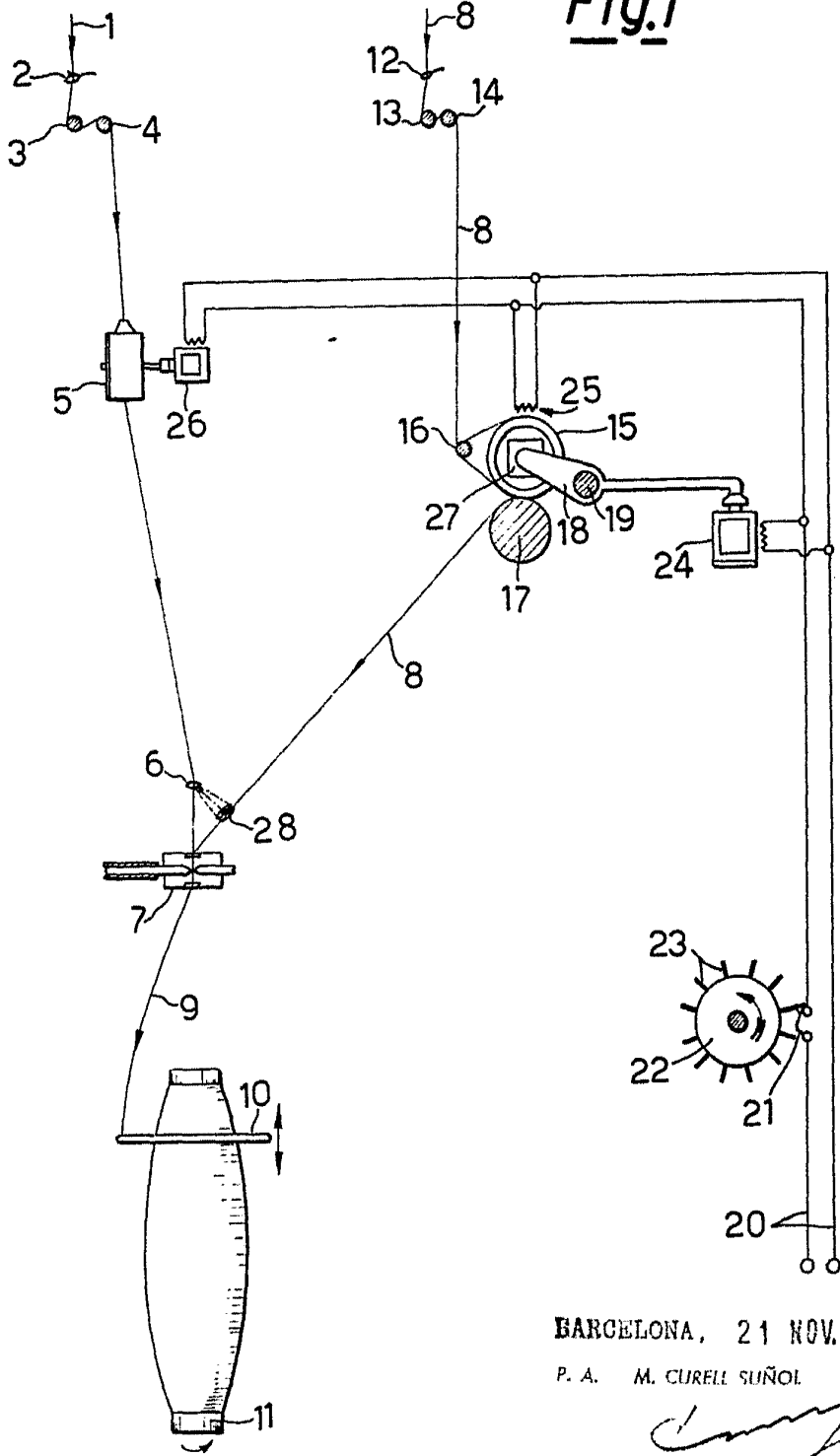
9.- "PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE UN HILO COMPUESTO POR DOS O MAS HILOS COMPONENTES". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de doce hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 21 NOV. 57
P. A. M. CURELL SUÑOL



Fig.1



BARCELONA, 21 NOV. 1967

P. A. M. CURELL SUÑOL

347,882

BEMBERG S.p.A.

HOJA2 (2 HOJAS)



Fig.2

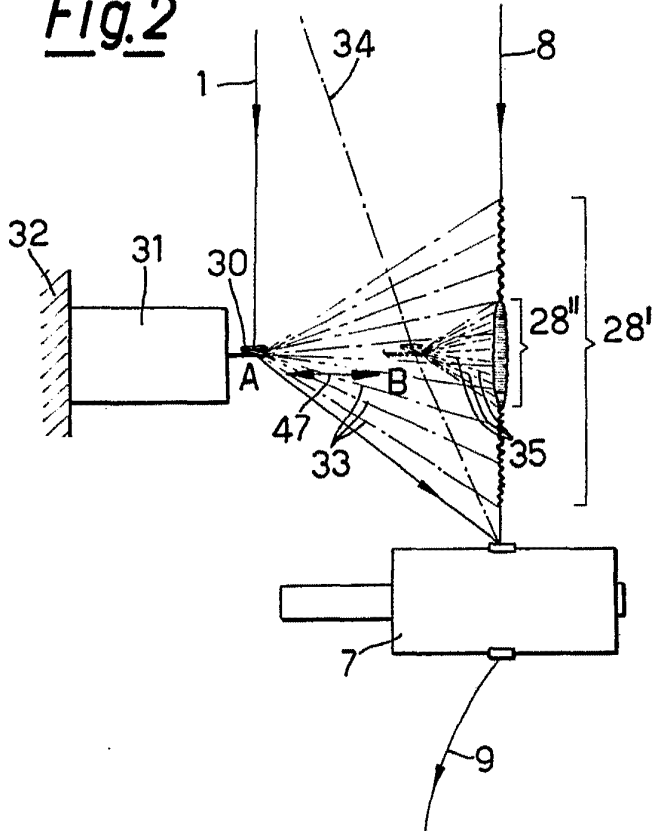


Fig.3

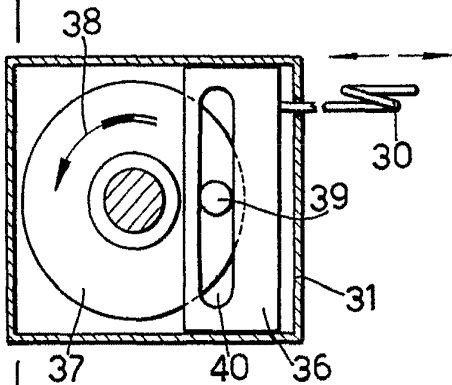
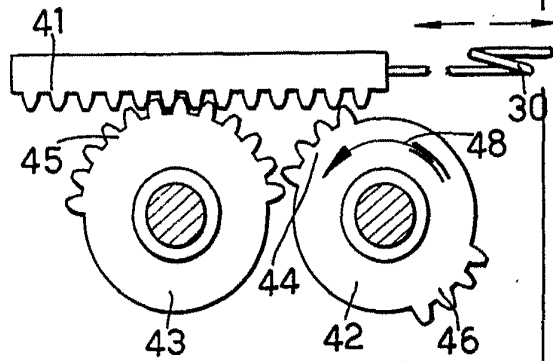


Fig.4



BARCELONA, 21 NOV. 1967.

P. A. M. OURELL SUÑOL