

- 9 SEP. 1959 251972

1.- 18.625

Page Case 6



251972

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
e n  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de SCOTT & WILLIAMS, INCORPORATED, entidad norteamericana, establecida en 266 Unión Avenue, Laconia, Belknap, New Hampshire, Estados Unidos de América, por:

" UNA MAQUINA DE HACER PUNTO "

---

La presente invención se refiere a medios de sujeción y de corte para máquinas circulares de hacer punto, y particularmente al corte de cabos de hilado muy junto al interior de un tejido.

En la fabricación de calcetería sin costura, particularmente de punto de nylon o hilado sintético similar de calibre muy fino, hay tendencia a que los extremos libres o cabos de hilado resultantes de los cambios de hilo queden cogidos por las agujas, bien formando gruesos puntos que a veces producen cortes del tejido o bien constituyendo largos bucles de hilado

25 1972



- 8

los cuales pueden sufrir tirones eventualmente dando lugar a  
vueltes parciales muy deformadas. Debido a la naturaleza trans-  
parente del tejido muy fino, los extremos o cabos largos de cam-  
bio de hilado, aun cuando no hayan sido impropriamente cogidos  
5 por las agujas, pueden ser vistos al llevar puesta la media, y  
presentar una apariencia mala o defectuosa. En vista de lo que  
antecede, se viene acostumbrando, en la práctica, a volver la  
media del revés, una vez tejida colocandola sobre una norma y  
procediendo a eliminar a mano los cabos recortandolos con tije-  
10 ras. Ahora bien, esto evita la mala apariencia de los cabos de  
hilado largos, pero no previene la captura con los puntos de  
cabos que pueden haberse formado al hacer el tejido. Es, por  
tanto, conveniente cortar los hilados muy cerca del tejido en  
el momento en que se hacen cambios en el hilado y mientras se  
15 está tejiendo la media. De ese modo puede evitarse la operación  
posterior consistente en cortar las cabos sueltos.

Es objeto general de la presente invención habilitar me-  
dios de sujeción y corte, y medios de eliminar o extraer los ca-  
bos de lado cortados, para lograr los resultados que se acaban  
20 de describir. Conforme a la invención se hace uso del hecho de  
que en máquinas comerciales para tejer medias sin costura de  
hilado muy fino hay previstos dispositivos para la formación  
de refuerzos vueltes. Mediante unas modificaciones relativamen-  
te ligeras de los dispositivos que comunmente existen en estas  
25 máquinas pueden lograrse los fines deseados.

El indicado objeto general de la invención, así como otros  
diversos objetos relativos a detalles, se irán desprendiendo de  
la descripción que sigue, tomada en unión de los dibujos adjun-  
tos, en los cuales:

30 - la figura 1 es una sección vertical fragmentaria que

251972



representa las piezas asociadas a la parte superior de un cilindro de agujas conforme a la presente invención;

- la figura 2 es una sección horizontal tomada por la superficie quebrada, cuya traza se indica en 2-2 en la figura 1;

- la figura 3 es una sección vertical fragmentaria tomada por el plano indicado en 3-3 en la figura 1; y

- la figura 4 es una vista en planta fragmentaria que representa la usual asociación de elementos de transmisión y su limbo de apoyo o soporte.

La máquina comprende el usual cilindro rotatorio ramurado 2 que soporta las agujas 4 de cerrojo o fiador independientes con las cuales cooperan las palancas de descenso 6 sostenidas por el limbo 8 y accionadas de manera usual mediante unas levas de la tapa 10. El anillo de retención 12 está provisto de la usual placa 14 de garganta de transporte principal con la cual se halla asociada una pluralidad de palancas o guías de transporte de hilado, tales como 16 y 18, que se encargan de los cambios de hilado, siendo los hilados transportados desde las palancas a las agujas por sobre el borde 20 de la placa de garganta. Para la fabricación de refuerzos vueltos se habilita el usual limbo 22 coronado por la tapa de limbo 24 que lleva las levas estacionarias señaladas en 26 y 28 para actuar sobre los elementos de transmisión 26 que van guiados en unas ranuras del limbo, en la periferia del mismo, entre aletas 28. Conforme a la presente invención, estas aletas 28 sirven además para cortar los cabos de hilado. Los elementos hasta qui descritos son usuales. Hasta ahora, los medios de sujetar y cortar vienen estando soportados por la tapa del limbo pero se vienen haciendo de un tipo tal que resultan cabos de hilado relativamente largos.

Conforme a la presente invención, para eliminar o extraer

251972



cabos de hilado cortados se disponen unos medios de aspiración accionados por aire comprimido. A este fin se habilita un tubo 34 provisto de un ramal 36 que se extiende verticalmente terminando por 38 en un extremo de entrada ligeramente por encima de la tapa del limbo y situado circunferencialmente con respecto a los demás elementos, como se ilustra particularmente en la figura 2. El tubo 34 se prolonga por 40 hasta entrar en una cámara 42 habilitada por un tamiz, cámara que permite el libre paso de aire pero detiene los cabos de hilado. La disposición ilustrada proporciona un sencillo expulsor en el que es producida una aspiración por el paso del aire comprimido desde el tubo 34 hasta más allá del extremo superior del tubo 36 en el empalme con el mismo. Si bien puede habilitarse un tipo más complicado de expulsor, que comprenda una disposición usual de tobera y tubo Venturi, se ha visto que la simple disposición de un tubo de aire comprimido con un ramal en ángulo recto es suficiente y evita todo atasco debido a los cabos de hilado. El suministro de aire al tubo 34 es regulado por una válvula usual mandada a su vez por un mecanismo patrón que regule el tiempo como más adelante se describe. El mando del aire es de un tipo usual en máquinas de hacer punto y, por consiguiente, no se ilustra con detalle.

La tapa del limbo está provista de un borde periferico liso señalado en 44, que tiene una interrupción de su continuidad solamente como más adelante se indica. Sobre el borde 44 va extendida la parte 46 vuelta hacia arriba, de un ligero sujetador o abrazadera 47 de resorte que es mantenida por un tornillo 48, en posición esencialmente plana contra la tapa del limbo entre el tornillo y la parte indicada en 50, más allá de la cual es desviada hacia arriba en 46. Esta abrazadera de resorte

25 1972



ejerce por sí misma solo una ligera presión de retención sobre los hilados, de los cuales puede tirarse con facilidad. Con el fin de obtener, en los momentos adecuados, una positiva acción de sujeción o aprieto, sobre el sujetador de resorte 47 se encuentra dispuesto el extremo 52 de una palanca 54 articulada en 56 a un soporte que va en la tapa del limbo, estando la palanca obligada hacia abajo a entrar en contacto cooperativo de aprieto con el sujetador, por medio de un fuerte muelle 58. El aflojamiento de esta presión de aprieto o sujeción es proporcionado por una palanca 60 articulada en 62 al soporte, y que en 64 se encuentra debajo de la palanca 54. Una varilla 66 conectada al extremo de la palanca 60 se encuentra dispuesta para ser bajada o deprimida por las usuales conexiones procedentes de los dispositivos de diseño de la máquina. Puede aquí señalarse que la admisión de aire comprimido al tubo 54 ocurre al mismo tiempo que la liberación o aflojamiento de la presión de la palanca 54 sobre el sujetador de resorte 47, de modo que puede utilizarse una sola leva de diseño para efectuar simultáneamente ambas operaciones. La palanca de accionamiento de la varilla 66 se inscribe en 68, en la figura 1.

Para guiar debidamente los hilados, hay un alambre 70 que se extiende como se indica en la figura 2 a lo largo de la periferia de la tapa del limbo y estrechamente contiguo a la misma desde un punto muy junto al extremo 46 del sujetador o abrazadera de resorte 47 hasta su punto de anclaje por medio del tornillo 74, estando este alambre provisto de una extremidad libre vuelta hacia arriba en 72 para asegurar la depresión o bajada y la guía del hilo, por debajo del alambre como más adelante se describe.

La periferia de la tapa del limbo está en realidad cons-

251972



tituida por el borde extremo de la parte de leva 32 que tiene las superficies de leva que sirven para mover hacia dentro los elementos de transmisión 26. Como ya se ha indicado, la periferia 44 así habilitada es concentrica con el limbo y el eje del cilindro, salvo en la provisión de una muesca 76 que se extiende hacia dentro como se indica y proporciona un filo o borde cortante 78 que coopera con los bordes superiores de las partes más externas de las aletas 28. Esta disposición se desprende particularmente por sí sola de la figura 3. Los bordes superiores de las aletas están afilados de modo que proporcionan una acción cortante o de seccionamiento contra el filo 78.

En la parte alta de la tapa 24 del limbo se dispone, por conveniencia, una espiga levantada 80 que define una conveniente trayectoria del hilado, como más adelante se indica.

En funcionamiento del dispositivo es como sigue:

Supongase que una de las palancas de transporte de hilado está en acción, la otra o las demás palancas están levantadas y los hilados que se extienden a partir de las mismas se hallan sujetos o cogidos debajo del sujetador de resorte 47 y positivamente retenidos por la acción del muelle 58 sobre la palanca 54. En tales condiciones, los hilados inactivos pasan desde las palancas de transporte de hilado por debajo del sujetador con extremos o cabos que esencialmente son de la longitud que va desde las palancas de transporte inactivas a una posición correspondiente a la de la muesca 76. En realidad, desde luego, los cabos de hilado que se encuentran más allá del sujetador o abrazadera pueden tener posiciones indefinidas, puesto que están libres. El cabo de hilado de más allá del sujetador está señalado en VI, como en la posición que tenía en el momento del corte.

251972



Suponiendo que la palanca de transporte de hilado 16  
había estado inactiva y acaba de ser puesta en acción para in-  
troducir su hilado, este hilado, inmediatamente después de ser  
cogido por la primera aguja que lo teje se encontrará en una  
5 posición tal como la indicada en I en la figura 2. Se extende-  
rá entonces desde la palanca 16 de transporte de hilado por  
alrededor de la esquina de la placa de garganta y sobre el bor-  
de 20 hasta la aguja por la cual es cogida primero, y después  
por debajo del sujetador 47, teniendo más allá de éste una po-  
10 sición indefinida. Al moverse la aguja en sentido contrario al  
de las agujas de un reloj, vista en la figura 2, la parte de  
hilado comprendida entre la primera aguja y el sujetador se  
verá arrastrada por debajo del extremo 46, desviado hacia arri-  
ba, del sujetador 47, y después por debajo de la parte del su-  
15 jetador que se encuentra más adentro con respecto a su parte  
50, de manera que se encontrará cogida de modo que puede ceder.  
Aproximadamente en este momento, en la operación de cambio de  
hilado, se produce la acción que tiene por resultado el levanta-  
miento del extremo de palanca 52, y simultáneamente se intro-  
duce aire comprimido en el tubo 34 obteniéndose una aspiración  
20 en el extremo inferior del ramal de tubo 38. El hilado adopta  
entonces sucesivamente las posiciones II y III, pasando desde  
el sujetador 47 por debajo del alambre 70, habiendo entrado  
por debajo del extremo 72, vuelto hacia arriba, del mismo. El  
25 alambre sujeta al hilado de modo que éste corre sometido a cier-  
ta tensión sobre el borde 44 de la tapa del limbo. En la posi-  
ción III, el hilado está a punto de ser sacado, por tracción,  
del sujetador 47 que ahora queda flojo de manera que aplica a  
aquel poco rozamiento, y la parte del hilado comprendida entre  
30 el sujetador y la aguja se está aproximando a la posición de

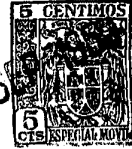
25 1972 .85



paso por debajo del extremo inferior 38 del tubo 36. Al quedar el hilado completamente suelto del sujetador, por tracción ejercida sobre el mismo debida a seguir moviéndose la aguja que lo cogió primero, entra en la región de aspiración efectiva y, como se indica en IV, su extremo o cabo libre se ve arrastrado hacia arriba por el interior del tubo 36. La acción de aspiración aplica al cabo de hilado una tensión mecánica continua que tira de él hacia fuera desde el tubo 36 hasta llegar a una posición en que el cabo de hilado salta entrando en la muesca 76, al continuar el movimiento circunferencial de la aguja hasta la cual se extiende. Como se desprende de las figuras, esto lo coloca contra el filo cortante 78 de la muesca de modo que resulta inmediatamente enganchado por una aleta 28 que lo secciona. Como puede observarse, en este momento, aun cuando la aguja puede estar levantada, el hilado pasa a una puntada que queda sujeta hacia abajo por la punta de una palanca de descenso y, por consiguiente, su trayectoria se encuentra a un ángulo tal que quedará situado en el camino relativo de los filos cortantes. El alambre 70 resulta en este momento particularmente eficaz para asegurar que la parte del hilado que se halla encima de la tapa del limbo queda sujeta hacia abajo y en posición tal que define una trayectoria de hilado apropiada para el corte. Tan pronto como el corte o seccionamiento se produce, el cabo o extremo libre cortado es arrastrado a través del tubo 36 y descargado al interior de la cámara o cesta 42. Como se obvio, ya que las agujas pasan muy cerca de la periferia de la tapa del limbo y de las aletas 28, en el tejido solo quedará un extremo de hilado muy corto.

Lo que se acaba de describir es el corte de los cabos del hilado entrante. En el caso de un hilado saliente, al levan-

25 1972



tarse la palanca de transporte de hilado, éste pasa de ella a la última aguja de hacer punto, que puede estar una o más agujas más allá de la que toma el hilado nuevo, dando de ese modo el recubrimiento usual. Al ser llevado el hilado por alrededor de la última aguja de hacer punto, pasa bajo el extremo 46, vuelto hacia arriba, del sujetador 47, y luego bajo el extremo, vuelto hacia arriba, del alambre 70. El hilado se mueve por debajo del tubo 56, pero, al estar cogido por una aguja y sujeto por la usual tensión de hilado delante de la palanca de transporte a partir de la cual se extiende, pasará por debajo de este tubo sin acción alguna, y será llevado pasando por el sujetador y alrededor de la espiga 80, en una trayectoria que va desde la palanca de transporte de hilado retirada, por debajo del sujetador y alrededor de la espiga 80, hasta la muesca 76 a la cual es arrastrado por la última aguja para hacer la puntada. Como se desprende claramente de la figura 2, su trayectoria es entonces esencialmente la señalada en VI. Su posición, por lo que se refiere a la muesca, es la misma que la del hilado entrante, y se verá cortado o seccionado de modo similar por la acción de una aleta contra el filo 78 de la muesca. Así, también en este caso, se asegura la obtención de cabos cortos en el tejido. A continuación del corte de ambos hilados, entrante y saliente, la palanca 54 es aflojada para dar el aprieto positivo de fijación por el sujetador 47 de resorte, y se corta el paso de aire desde el tubo 54. Entonces se continua haciendo el tejido de punto de la manera usual hasta el siguiente cambio de hilado. Como se observará, el hecho de retirar del sujetador el extremo de un hilado entrante no afecta a las condiciones de sujeción o inmovilización de uno o más hilados ya sujetos, o recién introducidos en el sujetador.

25 1972



Considerando, por ejemplo por referencia a la patente de Scott, lo que es usual en una máquina de este género, resulta evidente que los fines deseados se logran con muy poco cambio en el mecanismo usual, sin cambiar, por ejemplo, el limbo y desempeñando en cambio las aletas usuales la función especial de actuar de nojas de seccionamiento de los cabos de hilado.

Como resulta evidente, es posible efectuar diversos cambios y modificaciones de detalle en la realización del invento, sin salirse del ámbito del mismo tal como queda definido en las siguientes reivindicaciones.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos el 19 de Septiembre de 1958, bajo el número 762.000, se acoge a los beneficios del artículo 21 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### N O T A

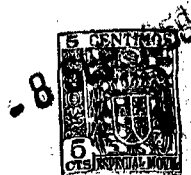
Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de patente de invención en España por VEINTE años son los siguientes:

1ª.- Una máquina de hacer punto, que comprende un cilindro de agujas, agujas que van en el mismo, medios para transportar el hilado a las agujas, un limbo y elementos de transferencia que van en dicho limbo, teniendo dicho limbo aletas sobresalientes que cooperan con dichos elementos de transferencia; caracterizada por la inclusión de medios que proporcionan un filo cortante en cooperación con dichas aletas para cortar los cabos de hilo en un lugar estrechamente contiguo a las agujas.

2ª.- Una máquina de hacer punto, conforme a la reivindicación

- 10 -

251972



ción 1, que incluye medios de aspiración para eliminar los cabos de hilo seccionados.

32.- Una máquina de hacer punto, conforme a la reivindicación 1 o a la 2, en la que una tapa de limbo recubre dichas aletas, y en la que una muesca de dicha tapa de limbo proporciona los medios que dan un filo cortante.

42.- Una máquina de hacer punto conforme a la reivindicación 3, en la que dicha tapa de limbo tiene una periferia lisa que se extiende hacia fuera más allá de dichas aletas a partir de la posición de dichos medios de transporte del hilo hasta la posición de dicha muesca.

52.- Una máquina de hacer punto conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, provista de una abrazadera, y en la que unos medios de aspiración extraen los cabos de hilado seccionados situados entre dicha abrazadera y las agujas que se aproximan a dicho filo cortante.

62.- Una máquina de hacer punto conforme a la reivindicación 5, en la que dichos medios de aspiración aplican tensión a un cabo de hilo después de extraído de dicha abrazadera y durante el seccionamiento.

72.- Una máquina de hacer punto, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, inclusive, en la que hay dispuesto un elemento de guía del hilo junto a la periferia de la tapa del limbo, para sujetar el hilo contra dicha tapa.

82.- Una máquina de hacer punto, conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que unos medios de aspiración aplican tensión a un cabo de hilo durante el seccionamiento del mismo.

92.- Una máquina de hacer punto.

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

251972



presentado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 9 SEP. 1959

P. A.

Alberto de Elzaburza  
Por Poder

251972

.85

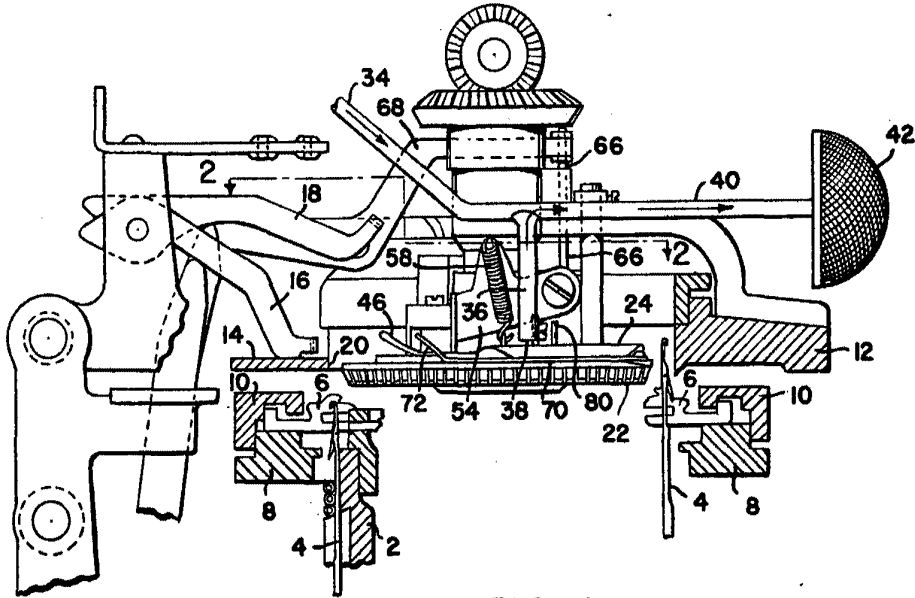
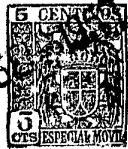


FIG. 1.

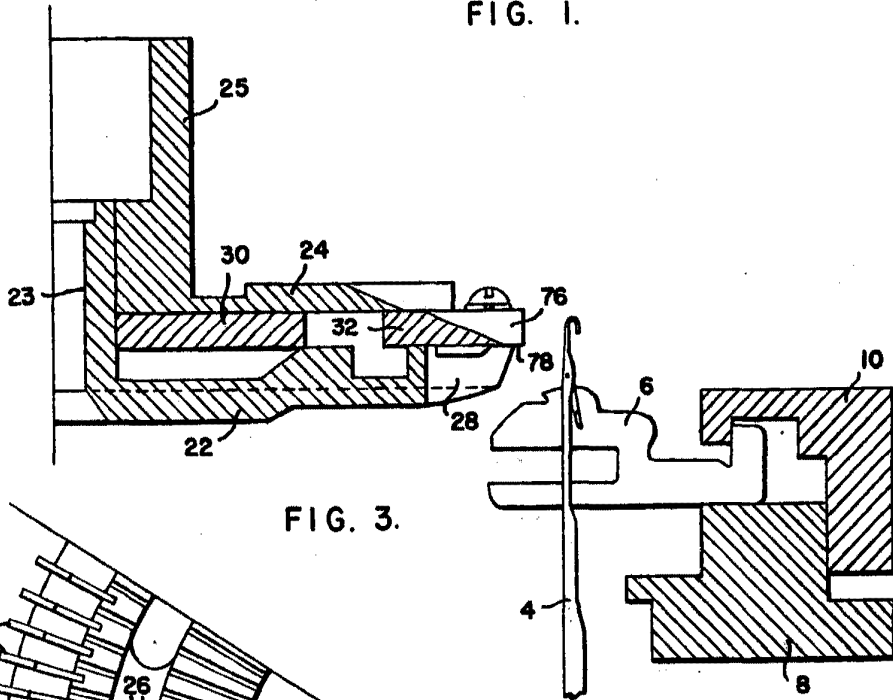


FIG. 3.

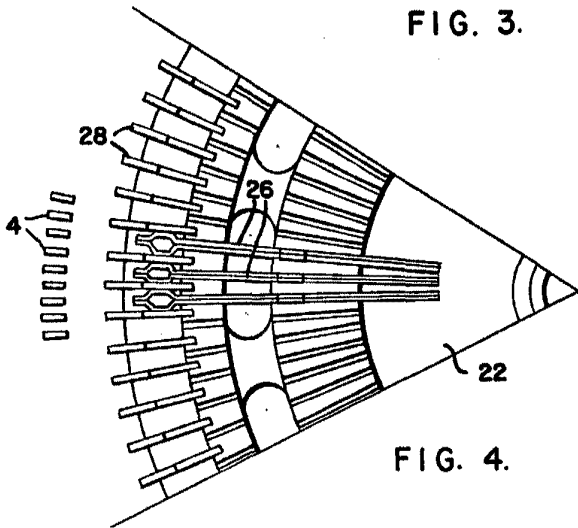


FIG. 4.

Alonso de Elzaburu

*[Handwritten signature]*

