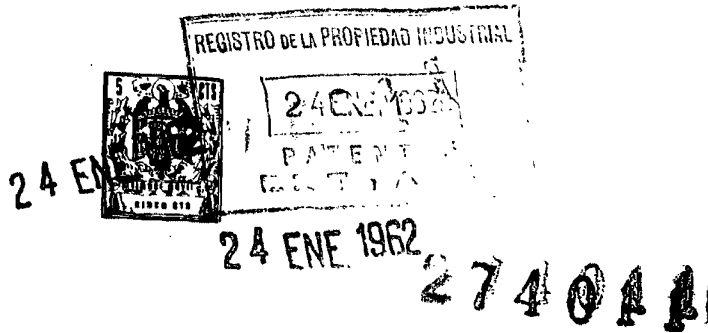


274011

P.- 22.166  
Mc Donough Case 9



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 Laconia, Belknap, New Hampshire, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO DE PLACA DE GARGANTA PARA UNA MÁQUINA CIRCULAR DE HACER PUNTO"

Este invento se refiere a una placa de garganta para una máquina de hacer géneros de punto, adaptada particularmente para que pueda resistir la textura con hilos abrasivos.

5            En las máquinas circulares de hacer punto del tipo empleado especialmente en la producción de géneros de punto, ha sido necesario generalmente disponer de una guía sobre la cual pasa el hilo, conducido por un dedo alimentador del hilo activo, en su recorrido hacia las agujas. Dicha guía recibe en general el nombre de placa de garganta. Una placa de

10

274011

24 EN



garganta de ese tipo se monta en una abertura del anillo de sujeción que rodea al círculo de agujas por su parte alta, la cual está abierta por arriba para dar paso a los dedos alimentadores de hilo a posición activa y para que puedan salir de nuevo. De una manera general, en un solo punto de alimentación de una de estas máquinas se dispone una pluralidad de dedos alimentadores de hilo, los cuales, cuando se hallan en posición activa, son mantenidas hacia abajo, apoyados en una superficie o plataforma de reposo, situada en la placa de garganta, que les obliga a mantener su posición activa gracias a la presión de un muelle. Como estos dedos están convenientemente situados uno al lado de otro, ocupando por lo tanto diferentes posiciones en la placa de garganta cuando están activos, para garantizar la alimentación uniforme a las agujas de todos los hilos se ha provisto a aquella de una abertura que crea un par de escotaduras en saliente a través y desde los cuales los hilos son guiados en su movimiento hacia las agujas durante la textura rotatoria y alternativa, una de cuyas escotaduras permanece activa durante la textura rotatoria y durante las carreras de avance en la textura alternativa, mientras que la otra cobra actividad como guía, durante las carreras regresivas de esta última textura.

Para hacer punto de hilos de algodón, lana, rayón y similares, las placas de garganta de acero templado se comportan muy satisfactoriamente, pudiendo resistir perfectamente las escotaduras el roce de dichos hilos, porque sus cualidades abrasivas son mínimas. Sin embargo, con la introducción en la industria de géneros de punto de las fibras termoplásticas, y particularmente de aquellas de fino denier de tipo monofilamentoso, se presentó un serio problema debido a las



24 E

propiedades abrasivas de dichas fibras, que llegaban a producir surcos en la placa de garganta, particularmente en la esquina que crea la escotadura para la alimentación de hilo durante la textura rotatoria. Dichos surcos, producidos por la acción abrasiva de la fibra, si son suficientemente profundos, como sólo tienen una anchura igual al grueso de aquella, dejarán pasar perfectamente el hilo, pero no así un nudo que haya podido formarse en él, haciendo que éste se rompa. Además, como consecuencia del contacto circunferencial más íntimo que se establece entre el hilo y la placa de garganta desgastada, aumentará considerablemente el rozamiento del hilo.

Con objeto de resolver este problema, se ha empleado una placa de garganta provista de una pieza insertada moldeada de material cerámico duro pegada en su sitio. Pero si bien se resolvió aquel problema, surgieron en cambio los del agrietamiento y desconchado del material a causa de su naturaleza muy quebradiza.

El objetivo general del invento consiste en evitar la abrasión sin necesidad de emplear material cerámico. En pocas palabras, de acuerdo con el invento, se monta un elemento cilíndrico alargado de modo que puede girar libremente, entre dos salientes situados en la placa de garganta, constituyendo así una superficie de guía para el hilo. La lenta rotación sobre su eje de dicho elemento cilíndrico se origina gracias a la acción del hilo en movimiento por el rozamiento que se produce entre ambos, disminuyéndose considerablemente la acción abrasiva del hilo en virtud de la continua presentación de nuevas superficies de contacto por la rotación del elemento cilíndrico. Además, presenta éste una superficie

274011

24



redondeada lisa sobre la cual puede deslizarse fácilmente el hilo, de un lado a otro de la placa de garganta, en el curso de las inversiones de movimiento en la dirección de la textura.

5 Otros objetivos y ventajas de este invento se pondrán de manifiesto por medio de la siguiente descripción y el dibujo adjunto, en el cual:

La figura 1 representa una proyección horizontal de una forma conveniente de la placa de garganta de acuerdo con el  
10 invento;

la figura 2 es un corte vertical por el plano indicado por 2-2 en la figura 1;

la figura 3 es una vista de frente de la placa de garganta representada en la figura 1;

15 la figura 4 es una perspectiva que demuestra la asociación que existe entre la placa de garganta con las agujas y un alimentador de hilo típica;

la figura 5 es una vista de frente de una modificación del invento; y

20 la figura 6 es un corte vertical por el plano indicado por 6-6 en la figura 5.

La placa de garganta se compone de un soporte, 2, que puede ser de acero o de otro material apropiado para el caso, sobre el cual hay dos salientes, cuyas caras interiores, 4, se enfrentan entre sí, quedando entre ambas una plataforma central, 6. El extremo frontal de la plataforma 6 está biselado, como se indica en 10, así como las aristas interiores de los resaltes 4, como se indica en 12, estando adaptadas  
25 las partes inferiores de estos últimos biseles para actuar, cuando sea necesario, como superficies lisas de guía adicio-  
30

274011 24



5  
10  
15  
20  
25  
30

ales para el hilo. El borde frontal o interno , 16, del soporte 2 tiene una forma de arco de círculo, siendo concéntrico con respecto al eje del cilindro de agujas y extendiéndose circunferencialmente muy próximo a ello, mientras que la superficie frontal superior de dicho soporte 2, esta dispuesta de tal manera que forma un declive, como se ve en 14. El susodicho soporte 2 puede acoplarse en el usual anillo fiador, en una escotadura practicada en este, por medio de tornillos que pasan hacia arriba por las aberturas alargadas rebordeadas 18 que proporcionan ajuste radial con respecto al anillo fiador y al cilindro de agujas, con un montaje totalmente normal.

Según el invento, a ambos lados del soporte 2, en la región adyacente al bisel 10, hay unos taladros 20, que lo atraviesan de parte a parte transversalmente, sirviendo de soportes o cojinetes al elemento cilíndrico 22, que tiene la forma de una varilla de acero duro. La superficie lateral de dicho elemento 22 es aproximadamente tangente a la superficie superior de la plataforma 6 y corta a las caras verticales 4 en dos puntos muy próximos y más altos que los extremos inferiores de los biseles 12. En la figura 1 puede observarse también que el borde delantero del elemento cilíndrico 22 es sustancialmente tangente al borde arqueado 16. Cuando se coloca la placa de garganta en la escotadura del anillo fiador, los extremos exteriores de los taladros 20 quedan bloqueados, reteniendo con ello en su interior al elemento cilíndrico 22. Este elemento tiene un diámetro real de unas cuantas décimas de milímetro, siendo preferiblemente de acero templado similar al utilizado en las agujas de coser, pudiendo emplearse, por lo tanto, el mismo material con que se fabrican estas úl-



24

274011

tina s.

Refiriéndonos a la figura 4, puede verse en ella, particularmente, la relación que existe entre la placa de g. rgante, perfeccionada, los dispositivos de alimentación de hilo y las agujas. Asimismo, se ve un solo dedo alimentador de hilo, 26, en posición activa, alimentando un hilo, Y. Debe entenderse que, de acuerdo con la práctica usual, puede haber varios de tales dedos, uno al lado de otro, dispuestos para ser descendidos a su posición activa, individualmente o por grupos, descansando sobre la plataforma 6 bajo la acción de un muelle. Los hilos tales como Y pasan por unos ojos que tienen estos dedos 26, que tienen sus extremos inferiores algo elevados sobre el nivel de la plataforma. En esta misma figura 4 se muestran las condiciones de funcionamiento en textura rotatoria, en cuyo caso el hilo Y va de los dedos 26 a las agujas W, las cuales giran en sentido contrario a las agujas de un reloj, pasando luego sobre el elemento cilíndrico 22 al mismo tiempo que se aplica con él. Según se desprende con toda evidencia de la figura 4, del elemento cilíndrico 22 emergerán diferentes hilos que seguirán caminos similares, independientes de las posiciones laterales de los diversos dedos para el hilo. También es evidente que durante los movimientos regresivos de la textura alternativa el elemento cilíndrico 22 efectuará un desplazamiento semejante de guía del hilo.

Estando la máquina en funcionamiento, el hilo en rápido movimiento tiende a hacer girar rápidamente al elemento cilíndrico, pero como éste se resiste a moverse por el rozamiento dentro de los cojinetes que constituyen los taladros 20, el elemento girará lentamente. Esta rotación, no obstante,

2740

24 E



es suficiente para evitar la abrasión, en primer lugar por la razón de que constantemente se va presentando una nueva superficie al paso del hilo, evitándose así la formación de la iniciación de un surco, y en segundo lugar porque el elemento cilíndrico 22 puede moverse libremente en sentido axial en medida limitada dentro de los taladros 20 para evitar que esté constantemente sometida a la abrasión por hilo, una zona concentrada del elemento. Normalmente, el hilo pasa del dedo alimentador, sobre el elemento cilíndrico 22, a las agujas N, sin tocar los biseles 12, con la posible excepción de que cuando una alimentación entre en acción, el hilo puede tocar momentáneamente uno de los biseles. Por ese motivo, los biseles 12 no están sujetos a un desgaste apreciable, puesto que el elemento cilíndrico 22 es el principal responsable del guiado del hilo. Típicamente, en una placa de garganta ordinaria, al pasar el hilo de uno a otro lado, atraviesa un borde arqueado, tal como el 16. Por consiguiente, en un sentido, un hilo debe moverse "cuesta arriba" a lo largo de esta superficie arqueada a medida que se acerca al otro lado de la placa de garganta. Esta acción puede interferir la posición correcta del hilo con relación a las agujas cuando estas empiezan a tejer. Sin embargo, es evidente que, según el invento, al deslizarse el hilo de uno a otro lado de la placa de garganta, la superficie a lo largo de la cual el hilo se desliza, es decir, el elemento cilíndrico 22, es recto. Se ha visto que, como consecuencia, el hilo se mueve rápidamente y con toda facilidad de uno a otro lado, quedando garantizada su posición correcta cuando las agujas comienzan a tejer.

En la realización del invento descrita con referencia

274011

24 ENF



a las figuras 1 a 4, el soporte 2 tiene unos biseles, como se indica en 12, los cuales, en ciertos momentos, pueden cooperar con el elemento cilíndrico 22 en la tarea de guiar el hilo. Alternativamente, como se indica en las figuras 5 y 6, puede dotarse a aquél de terminales de forma cónica con una misión muy semejante a la de los biseles antes mencionados. Los elementos que aparecen en las figuras 5 y 6, identificados por medio de cifras con una prima, corresponden a los elementos descritos previamente y representados en las figuras 1 a 4 con las mismas cifras. Como puede verse, el elemento cilíndrico 22' va provisto de terminales cónicos de diámetro creciente hacia fuera, 26. Los lados verticales 4' tienen unos rebajos en 30 para dejar holguras entre los terminales cónicos 26 y el soporte. El objeto de tales holguras es permitir el ajuste axial del elemento cilíndrico 22'. Esta capacidad de ajuste se crea por medio del montaje especial de dicho elemento, que incluye los centros terminados en punta 28, roscados en los extremos interiores de los taladros 20', que entran en las aberturas centrales que lleva en sus extremos el elemento cilíndrico, 22', el cual puede de este modo situarse axialmente por ajuste de los centros roscados 28 sobre los cuales gira.

Durante el funcionamiento de la máquina de hacer punto, la placa de garganta representada en las figuras 5 y 6 se comporta esencialmente de la misma manera que la previamente descrita. En el caso de las figuras 5 y 6, el elemento cilíndrico, 22', va montado sobre los centros 28, como acabamos de decir, y los resaltes 26 sirven para evitar que caiga el hilo entre los extremos de dicho elemento y las caras 4', lo que ocasionaría la erosión de ambas superficies afectadas a causa

274011

24 ENF



de la aspereza del hilo. Asimismo, gracias a dichos resaltes se consigue una mayor libertad en la colocación y en el número de los dedos de alimentación de hilos empleados, pudiendo disponerse los dedos más cerca de las caras 4' que en el caso representado en las figuras 1 a 4.

El hilo no tocará el soporte fijo 2' y la acción guiadora la realiza totalmente el elemento cilíndrico 22', el cual, por lo tanto, es el único elemento sujeto a la abrasión y al desgaste. Sin embargo, como el elemento cilíndrico 22' gira bajo la acción de fricción del hilo al pasar de los dedos alimentadores a las agujas, se presentarán continuamente nuevas superficies guidoras, incluyendo los resaltes 26, reduciéndose al mínimo el desgaste como indicamos antes.

Debe entenderse que, sin salirse de la línea general del invento, tal y como acaba de ser específicamente descrito, pueden hacerse diferentes modificaciones. El alcance del invento se define en las siguientes reivindicaciones.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 9 de febrero de 1961, bajo el Núm. 88.043, se recoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

- 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:

30

1ª.- Un dispositivo de placa de garganta para una má-

274011

24



quina circular de hacer punto que comprende un rodillo alargado y medios para el montaje rotatorio del mencionado rodillo en el camino recorrido por el hilo suministrado desde los medios alimentadores de la máquina a las agujas de la misma.

5           2º.- Un dispositivo de placa de garganta de las características indicadas en la reivindicación 1 que incluye medios para limitar el movimiento del hilo a lo largo de dicho rodillo.

10           3º.- Un dispositivo de placa de garganta de las características descritas en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual dicho rodillo se extiende aproximadamente tangente al cilindro de agujas.

15           4º.- Un dispositivo de placa de garganta de las características descritas en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que está provista de un borde cóncavo arqueado muy próximo a las agujas de la máquina, y en la cual dicho rodillo es aproximadamente tangente a dicho borde.

20           5º.- Un dispositivo de placa de garganta de las características descritas en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que incluye una plataforma dispuesta para poner en posición un dedo guía del hilo, y en la cual el susodicho rodillo tiene su parte superior sustancialmente alineada con la superficie superior de dicha plataforma.

25           6º.- Un dispositivo de placa de garganta para una máquina circular de hacer punto.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.



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

Madrid,

24 ENE. 1962  
P.A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder

24 EX 274011

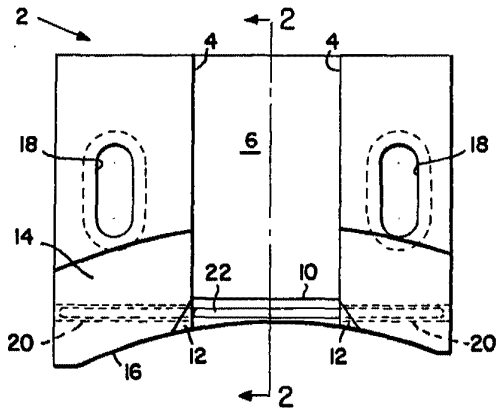


FIG. 1.

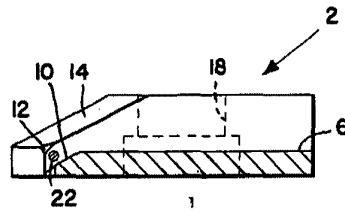


FIG. 2.

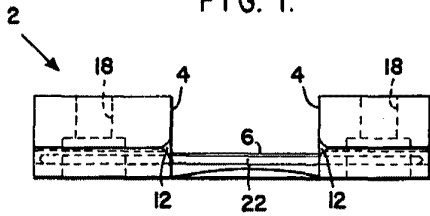


FIG. 3.

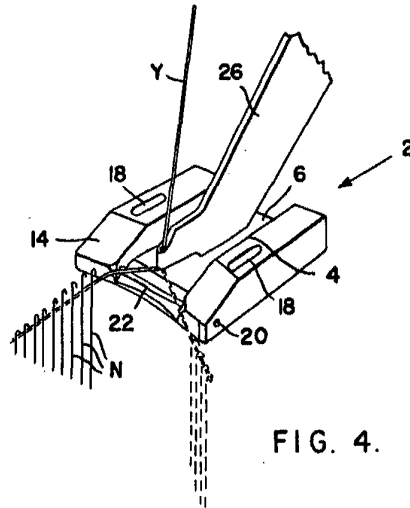


FIG. 4.

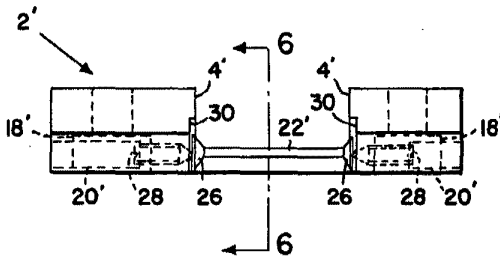


FIG. 5.

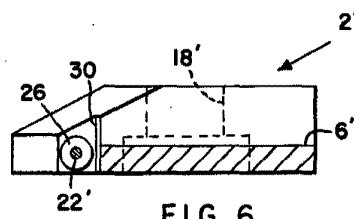


FIG. 6.

Alberto de Elzaburh  
Por Poder