

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 606 286**

51 Int. Cl.:

D04B 3/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.10.2006 PCT/IN2006/000417**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.05.2007 WO07049300**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.10.2006 E 06821692 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.09.2016 EP 1945845**

54 Título: **Aguja de tricotar flexible**

30 Prioridad:

28.10.2005 IN CH15712005

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

23.03.2017

73 Titular/es:

**DEVAGNANAM, T.A. (100.0%)
"SELDEEN" NEEDLE INDUSTRIES P.O. BOX THE
NILGIRIS
TAMIL NADU 643 243, IN**

72 Inventor/es:

DEVAGNANAM, T.A.

74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

ES 2 606 286 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aguja de tricotar flexible

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a una aguja de tricotar flexible, específicamente una aguja de tricotar circular echa de cualquier material. Por consiguiente, también se proporciona un método para realizar esta invención.

10 Antecedentes de la invención

Se sabe que las agujas de tricotar convencionales tienen vástagos de metal que comprenden un monofilamento de nailon. El escalón formado en la unión, habitualmente preparada a partir de monofilamento de nailon, no es suave y, por tanto, el escalón se engancha en la lana. Esto da como resultado un funcionamiento obstruido de la aguja de tricotar.

La patente británica GB876144 describe agujas de tricotar circulares de dos partes de extremo de metal relativamente rígidas unidas mediante una conexión flexible hecha de un material de plástico polimérico. El tubo de conexión flexible se une a las partes de extremo realizando orificios axiales en las partes de extremo no estirado de la conexión flexible realizada a partir de un tramo de material de plástico moldeado o extruido, insertando las espigas con superficie rugosa en los orificios axiales de la conexión flexible al tiempo que se suministra calor suficiente a las uniones para provocar que las partes de extremo y las conexiones se fijen entre sí y alargar adicionalmente y reducir la sección transversal de la parte intermedia de la conexión flexible hasta que se presenta una fuerte resistencia a la elongación adicional.

El documento US 4007610 describe una aguja de tricotar según el preámbulo de la reivindicación 1.

Sumario de la invención

30 La presente invención se refiere a una aguja de tricotar flexible según el preámbulo de la reivindicación 1.

La invención también proporciona un método para la fabricación de la aguja de tricotar flexible.

Descripción detallada de la invención

35 La presente invención se refiere a una aguja de tricotar flexible, específicamente, una aguja de tricotar circular hecha de cualquier material que permite un movimiento más suave de las puntadas en comparación con la técnica anterior y es más fácil de usar. Además, el método de realización de esta invención es relativamente sencillo al tiempo que mantiene la misma funcionalidad.

40 La aguja de tricotar consiste en dos vástagos rígidos que están en punta en un extremo y mecanizados de manera adecuada para su fijación entre sí. Después se conectan estos vástagos entre sí usando un tubo flexible.

45 Por tanto, el producto consiste en dos vástagos rígidos, de manera adecuada en punta en un extremo cada uno para tricotar y conectados por el otro extremo usando un tubo hueco flexible. La unión entre los vástagos rígidos y el tubo de conexión hueco flexible consiste en una esfera, semiesfera o cono de metal colocado dentro del tubo de conexión hueco en una posición fijada contra el extremo del vástago rígido. La unión entre los vástagos rígidos y el tubo de conexión flexible hueco es extremadamente suave para permitir que las puntadas individuales se deslicen sobre la conexión sin impedimento y sin que el hilo se enganche en la conexión.

50 Otro aspecto de la invención es el método para realizar esta invención. Los dos vástagos rígidos de la aguja de tricotar se fabrican de plástico, metal o madera. La unión entre los vástagos rígidos y el tubo de conexión hueco flexible se fabrica mediante inserción de una esfera, semiesfera o cono de metal en el material de conexión hueco de tal manera que la bola descansa contra el extremo plano del vástago rígido.

55 En una realización preferida, el vástago se fabrica de palo de rosa mientras que el tubo de conexión flexible hueco se fabrica de poliuretano. En un extremo del vástago hay un casquillo hecho de latón que contiene un tornillo de cabeza esférica hecho de latón. Para permitir una transición suave entre el vástago y el material de conexión flexible hueco, se ha colocado un adaptador hecho de latón en la unión.

60 En otra realización de la invención, se proporciona un método para la fabricación de la aguja de tricotar flexible. Los vástagos se fabrican mediante procedimientos de fabricación convencionales. La fijación al material flexible es la esencia de la invención. El material flexible usado está en forma de un tubo de poliuretano. Este tubo de poliuretano se conecta a los vástagos rígidos usando un adaptador de latón, un tornillo de cabeza esférica y un casquillo roscado.

65

La propia unión está constituida por partes de latón que se fijan al vástago de madera y al tubo flexible de poliuretano. El casquillo y el adaptador de latón se fabrican mediante procedimientos de torneado convencionales usando tornos automáticos. Se fabrican a partir de una barra de latón. Después se barnizan estas partes para prevenir el deslustrado. Las tolerancias son tales que cumplen con los requisitos del producto y de la unión.

5 El tornillo de cabeza esférica se fabrica, a partir de una barra de latón, en una operación en dos etapas. La primera etapa es una operación de torneado convencional llevada a cabo con tornos automáticos. La segunda etapa es una operación de estampado que se lleva a cabo con una máquina de finalidad específica construida y diseñada por el solicitante. Tras la segunda operación, se barniza el tornillo para prevenir el deslustrado.

10 Los vástagos rígidos se fabrican con el extremo trasero (el extremo que no está en punta) acabado hasta un diámetro adecuado para el diámetro interior del adaptador de latón. La cabeza del tornillo de cabeza esférica se inserta en el tubo de poliuretano.

15 La parte roscada del tornillo de cabeza esférica se fija al adaptador o bien directamente o bien usando el casquillo (dependiendo del tamaño de la de aguja de tricotar).

20 Se aplica adhesivo a la parte roscada para garantizar que se bloquea de manera apretada. El adaptador que porta el tornillo de cabeza esférica, casquillo y fijado al tubo de poliuretano se sujeta entonces al vástago con el uso de un adhesivo.

El método anterior da como resultado una unión extremadamente suave entre el vástago rígido y el tubo flexible.

25 **Descripción detallada de los dibujos adjuntos**

La figura 1 ilustra una vista esquemática en perspectiva de la presente invención. Los dos extremos relativamente rígidos de la aguja se indican mediante 1 mientras que el tubo de conexión flexible hueco entre las dos agujas se indica mediante 2. El vástago se fabrica de palo de rosa mientras que el tubo de conexión flexible hueco se fabrica de poliuretano.

30 La figura 2 ilustra uno de los extremos de la aguja o el vástago que está en punta en un extremo y el otro extremo forma una unión con el tubo de conexión flexible hueco.

35 La figura 3 ilustra la unión entre el vástago y el tubo de conexión flexible hueco en la que se muestra en detalle el conjunto de adaptador (3), casquillo (4) y tornillo (5) de cabeza esférica.

La figura 4 ilustra el adaptador (3) que proporciona una transición suave entre el material de conexión flexible hueco y el vástago. El adaptador se fabrica de latón.

40 La figura 5 representa el casquillo (4) que contiene el tornillo de cabeza esférica en su sitio. El casquillo se fabrica de latón.

La figura 6 ilustra el tornillo (5) de cabeza esférica. El tornillo se fabrica de latón.

45 Diversas modificaciones y alteraciones de esta invención resultarán evidentes para los expertos en la técnica sin apartarse del alcance de esta invención tal como se reivindica y debe entenderse que esta invención no se limita de manera excesiva a la realización ilustrativa expuesta en el presente documento.

REIVINDICACIONES

1. Aguja de tricotar flexible que consiste en:
 - 5 dos vástagos (1) relativamente rígidos cada uno en punta en un extremo, en la que dichos vástagos están conectados entre sí por el otro extremo con un material (2) de conexión hueco flexible que comprende una unión;
 - 10 caracterizada porque en un extremo de cada vástago hay un casquillo (4) hecho de latón que contiene un tornillo (5) de cabeza esférica hecho de latón; estando dicho vástago (4) y el tubo (2) de conexión flexible hueco conectados con un adaptador (3) de latón para una transición suave.
2. Aguja de tricotar flexible según la reivindicación 1, en la que dicha unión consiste en una esfera, semiesfera o cono de metal colocado dentro del material (2) de conexión hueco en una posición fijada contra el extremo del vástago (1) rígido.
3. Aguja de tricotar flexible según la reivindicación 1, en la que dichos vástagos (1) rígidos se fabrican de plástico, metal o madera.
- 20 4. Aguja de tricotar flexible según la reivindicación 1, en la que dicha esfera, semiesfera o cono de metal insertado en el material (2) de conexión hueco descansa contra un extremo plano del vástago (1) rígido.
5. Aguja de tricotar flexible según la reivindicación 1, en la que dicho vástago (1) se fabrica de palo de rosa y el material (2) de conexión flexible hueco se fabrica de poliuretano.
- 25 6. Procedimiento para fabricar la aguja de tricotar flexible según la reivindicación 1, comprendiendo dicho procedimiento:
 - 30 someter a acabado un extremo del vástago (1) hasta un diámetro adecuado para el diámetro interior del adaptador (3) de latón;
 - insertar la cabeza del tornillo (5) de cabeza esférica en el tubo (2) de conexión flexible hueco;
 - 35 fijar la parte roscada del casquillo (4) al adaptador (3) de latón, o bien directamente o bien usando el casquillo (4) dependiendo del tamaño de aguja de tricotar, usando un adhesivo;
 - sujetar el adaptador (3) de latón que porta el tornillo (5) de cabeza esférica, el casquillo (4) fijado al tubo (2) de conexión hueco con ayuda de un adhesivo.

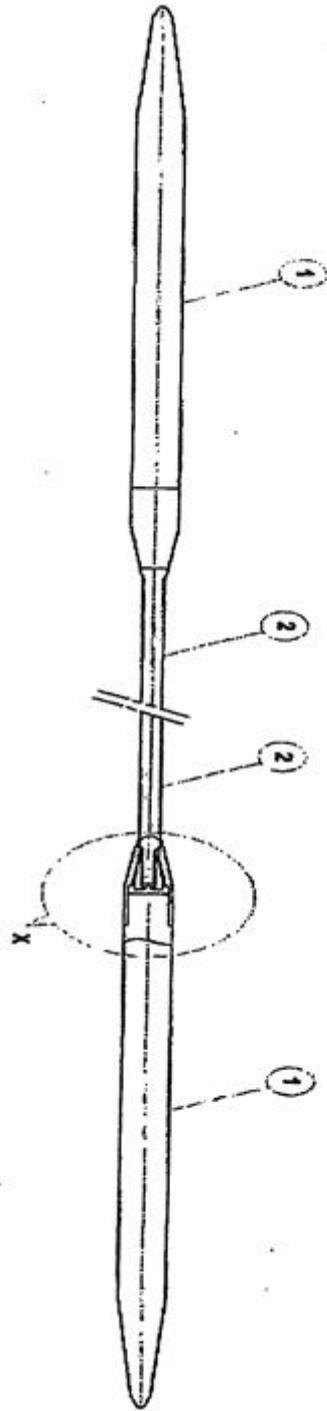


FIGURA 1

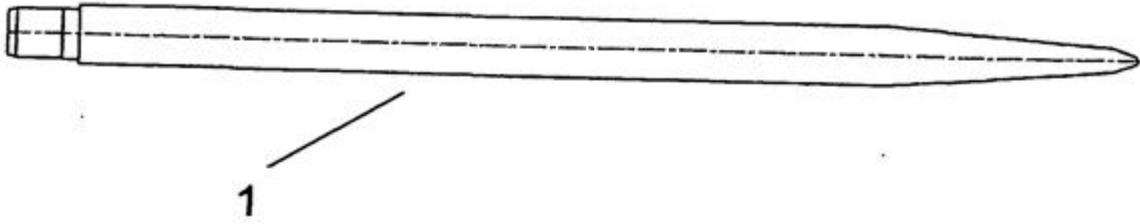
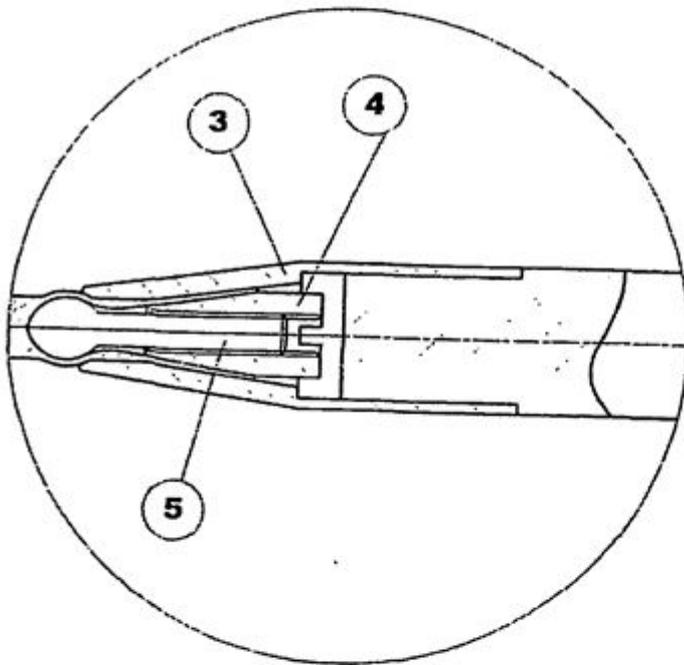


FIGURA 2



DETALLE X

FIGURA 3

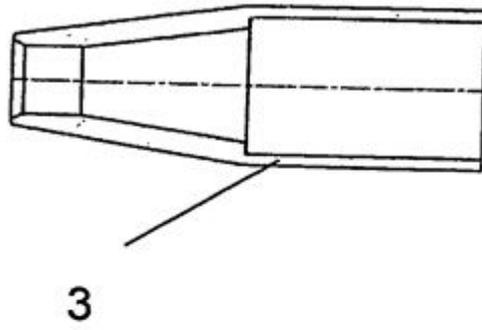


FIGURA 4

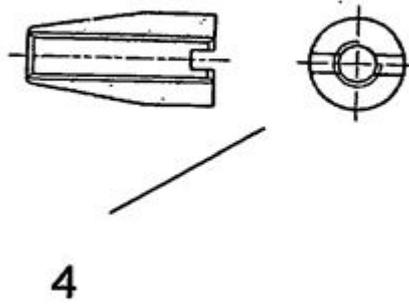
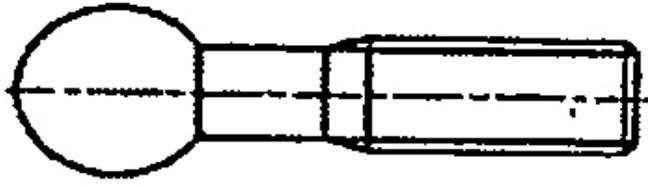


FIGURA 5



5



FIGURA 6