

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 943 152**

51 Int. Cl.:

D02H 3/00 (2008.01)

D02H 13/36 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.10.2020** **E 20202693 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.02.2023** **EP 3988693**

54 Título: **Procedimiento para urdir una urdimbre y urdidora seccional**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
09.06.2023

73 Titular/es:

KARL MAYER STOLL R&D GMBH (100.0%)
Industriestraße 1
63179 Obertshausen, DE

72 Inventor/es:

FUHR, MARTIN y
STÖCKMANN, JENS

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 943 152 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

Procedimiento para urdir una urdimbre y urdidora seccional

La presente invención se refiere a un procedimiento para urdir una urdimbre, en el que una banda que presenta varios hilos se suministra a un tambor de urdido mediante un dispositivo de suministro de banda, la banda se fija en el tambor de urdido y se enrolla en el tambor de urdido con un número predeterminado de vueltas, donde después de alcanzar el número predeterminado de vueltas corta la banda y se forma un primer extremo y un segundo extremo de la banda y se unen los hilos de la banda en al menos un extremo.

Además, la invención se refiere a una urdidora seccional con una disposición de suministro de banda para suministrar una banda que presenta varios hilos y un tambor de urdido, donde el tambor de urdido presenta un dispositivo para fijar un extremo de la banda.

Una urdidora seccional se conoce, por ejemplo, por el documento JP H08-13278 A. El comienzo de una banda formada por varios hilos se junta y se engancha en un gancho que está previsto en una abertura en la periferia del tambor de urdimbre.

El documento EP 0 659 914 A1 describe un procedimiento y un dispositivo para enrollar bandas de urdimbre, que están formadas respectivamente por varios hilos. Cuando una banda de urdimbre se ha enrollado con la longitud deseada se corta. Antes de cortar, los hilos de la banda de urdimbre se han fijado con tiras adhesivas, de modo que los hilos se mantengan unidos al final de la banda de urdimbre y al comienzo de la nueva banda de urdimbre.

El documento DE 20 2014 105 956 U1 muestra una disposición de dos hilos de trama de una máquina de tejer, que se envuelven en una zona de superposición con una tira adhesiva y se mantienen unidos por la tira adhesiva.

Una urdimbre, que se utiliza, por ejemplo, para producir un tejido o un tejido de punto por urdimbre, presenta una pluralidad de hilos. El número de hilos suele ser tan grande que no todos los hilos se pueden sacar de una fileta y enrollar al mismo tiempo. Por esta razón, se utiliza un número limitado de hilos, que se extraen de la fileta y se enrollan conjuntamente. Estos hilos también se conocen como "banda". Para obtener el ancho deseado de la urdimbre, después de enrollar la primera banda, se repite el proceso de enrollado, donde entonces la segunda banda se ha decalado en un ancho de banda con respecto a la primera banda.

Para enrollar la banda, la banda se fija en el tambor de urdido y el tambor de urdido se gira hasta que la banda se ha enrollado con el número de vueltas deseado o predeterminado. Luego se corta la banda de modo que queden dos extremos. El primer extremo pertenece a la parte de la banda que se ha enrollado. El segundo extremo pertenece a la parte de la banda que debe enrollarse en el arrollamiento posterior. Para fijar los hilos de la banda unos contra otros, se genera un nudo en al menos un extremo de la banda, pero generalmente en ambos extremos de la banda. A continuación, el primer extremo de la banda se pasa bajo una vuelta en la zona radialmente exterior de la banda enrollada y, por lo tanto, se fija en el arrollamiento. El nudo en el segundo extremo se puede usar para fijar el comienzo de la segunda parte de la banda al tambor de urdimbre.

Este modo de proceder ha demostrado su valor, pero requiere una cantidad relativamente grande de personal. Dependiendo de la longitud de la urdimbre a generar y de la velocidad de rotación del tambor de urdido, el proceso de corte, anudado y fijación debe repetirse cada pocos minutos. El intervalo de tiempo entre las repeticiones es tan pequeño que el operador prácticamente no puede realizar ningún otro trabajo mientras tanto.

La invención tiene el objetivo de especificar una posibilidad con la que se pueda automatizar al menos parcialmente el urdido.

En un procedimiento del tipo mencionado al principio, este objetivo se logra porque los hilos de la banda se juntan en al menos un extremo mediante engaste con un manguito de engaste.

Durante el engaste, un manguito de engarce se ciñe alrededor de los hilos de la banda y se presionan juntos. Luego, los hilos se sujetan en el manguito de engaste. El engaste se conoce en sí mismo en el campo de la ingeniería eléctrica o de la instalación eléctrica, por ejemplo, para conectar conductores y elementos de conexión entre sí. El engaste reemplaza al anudado. El engaste se puede llevar a cabo mediante un dispositivo de engaste que puede funcionar de forma automática o semiautomática, en particular está controlado por PLC. Si el extremo de la banda se une mediante engaste, en el extremo se encuentra un manguito de engaste que, además de fijar los hilos de una banda entre sí, también se puede usar para fijar el extremo respectivo de la banda. El dispositivo de manipulación, por ejemplo un robot, puede agarrar el extremo con el manguito de engaste y moverlo a una posición predeterminada.

Preferentemente, la banda se corta después del engaste. La banda todavía está presente de forma continua antes de que se corte. Por lo tanto, no hay extremos sueltos de la banda, lo que facilita la manipulación posterior. En particular, la banda se puede estirar antes del engaste u orientar en longitud, de modo que se simplifica la aplicación de un manguito de engaste.

Preferentemente, los hilos del extremo se insertan en un manguito de engaste abierto y el manguito de engaste se aprieta alrededor de los hilos. Un manguito de engaste abierto tiene la ventaja de que los hilos no tienen que pasar a través del manguito de engaste, sino que hay una abertura lateral en el manguito de engaste a través del cual se pueden introducir los hilos.

5 Preferentemente se utiliza un manguito de engaste que presenta al menos dos zonas de deformación dispuestas una detrás de otra en la dirección longitudinal de los hilos. Luego, las zonas de deformación se comprimen alrededor de los hilos de la banda. Si están previstas dos o más zonas de deformación, se aumenta la seguridad de que el manguito de engaste mantendrá unidos los hilos de la banda de la manera deseada.

10 Preferentemente se usa un manguito de engaste en el segundo extremo para fijar el segundo extremo en el tambor de urdido. Si el segundo extremo de la banda está provisto de un manguito de engaste, mediante el manguito de engaste se produce un aumento de diámetro en el segundo extremo. Luego se puede enganchar el segundo extremo de la banda en el tambor de urdimbre. El manguito de engaste evita luego que el segundo extremo de la banda se extraiga de nuevo.

15 Preferentemente, en una de las últimas vueltas de un arrollamiento formado por la banda sobre el tambor de urdido, se enrolla un dispositivo auxiliar debajo de la banda y se inserta un manguito de engaste en el dispositivo auxiliar en el primer extremo de la banda, donde el dispositivo auxiliar se retira del arrollamiento después de que se haya insertado el manguito de engaste. El dispositivo auxiliar se utiliza así para pasar el primer extremo de la banda por debajo de una de las últimas vueltas del arrollamiento y así fijar el primer extremo de la banda al arrollamiento. Como ya se mencionó, el manguito de engaste forma un diámetro ligeramente mayor del primer extremo de la banda. Si este
20 primer extremo con el manguito de engaste se inserta en el dispositivo auxiliar, mediante el dispositivo auxiliar se puede ejercer una cierta fuerza de tracción en el primer extremo de la banda y así tirar de este primer extremo a través del arrollamiento en la zona radialmente exterior del arrollamiento.

25 Para el engaste se utiliza preferentemente un dispositivo de engaste, en el que se inserta la banda mediante un dispositivo de manipulación. El dispositivo de manipulación puede estar configurado de forma relativamente simple, por ejemplo, como un robot de un solo brazo. El dispositivo de manipulación sólo tiene que ser capaz de insertar la banda en el dispositivo de engaste y, si es necesario, orientarla. No se necesitan movimientos complicados para esto.

El objetivo se logra en una urdidora seccional del tipo mencionado porque está previsto un dispositivo de engaste que une los hilos de la banda en su extremo.

30 El dispositivo de engaste genera así una conexión de engaste en al menos un extremo, en la que se presiona un manguito de engaste alrededor de los hilos. Luego, los hilos se mantienen unidos por el manguito de engaste. Al mismo tiempo, se origina un punto de ataque definido en el que se puede manipular el extremo respectivo de la banda.

35 Preferentemente está previsto un dispositivo de manipulación con el que la banda se puede mover a una zona de engaste del dispositivo de engaste. En el caso más sencillo, el dispositivo de manipulación sólo tiene que desplazar la banda lateralmente si el dispositivo de engaste está dispuesto fuera de una zona a través de la cual se guía la banda durante el arrollamiento. Una disposición de este tipo es conveniente porque el dispositivo de engaste ya no interfiere con el arrollamiento.

40 En este caso se prefiere que el dispositivo de engaste esté dispuesto junto al tambor de urdido y la disposición de suministro de banda. Se prefiere especialmente que el dispositivo de engaste esté dispuesto entre el tambor de urdido y la disposición de suministro de la banda, pero decalado lateralmente de la zona por la que discurren los hilos de la banda durante el arrollamiento.

El dispositivo de engaste presenta preferiblemente dos zonas de engaste que actúan sobre la banda a una distancia entre sí en la dirección longitudinal de la banda. El dispositivo de engaste puede entonces producir dos conexiones de engaste, es decir, una conexión de engaste en el primer extremo de la banda y una conexión de engaste en el segundo extremo de la banda. Esto simplifica la manipulación de la banda.

45 Preferentemente está previsto un dispositivo de separación con el que se puede cortar la banda entre las dos zonas de engaste. Entonces se puede cortar la banda después de que los dos extremos se hayan preparado respectivamente de tal manera que los hilos no se puedan separar aquí. Esto simplifica aún más la manipulación.

50 El tambor de urdido presenta preferentemente al menos una abertura en la que está dispuesto un dispositivo de captura de manguito de engaste. En el caso más simple, el dispositivo de captura de manguito de engaste presenta una hendidura en la que se inserta el extremo de la banda. Esta hendidura presenta una anchura que es ligeramente menor que el diámetro del manguito de engaste, de modo que el manguito de engaste puede engancharse detrás del dispositivo de captura de manguito de engaste. La hendidura bien puede tener una anchura mayor en su abertura que en la posición en la que se engancha el manguito de engaste. Esto facilita el enhebrado.

55 También es ventajoso que el dispositivo de captura de manguito ondulado presente un imán. En muchos casos, los manguitos de engaste están formados de un metal que es atraído por un imán. Luego, el imán se puede usar para tirar del manguito de engaste y el extremo de la banda lo suficiente dentro del receptor del manguito de engaste.

También es ventajoso si está previsto un dispositivo auxiliar que, en un estado en el que está enrollado en una vuelta que se forma en el tambor de urdido, presenta un primer extremo que sobresale de la vuelta, que presenta un dispositivo de enganche de manguito de engaste, y un segundo extremo que sobresale del arrollamiento en el lado opuesto al primer extremo, en el que se puede extraer el dispositivo auxiliar del arrollamiento. El primer extremo de la banda puede fijarse entonces en el arrollamiento con el dispositivo auxiliar.

La invención se describe a continuación utilizando un ejemplo de realización preferido en combinación con el dibujo. Muestran aquí:

la Fig. 1 una vista en planta muy esquemática de una parte de una urdidora seccional,

la Fig. 2 una representación del desarrollo de una banda en una primera fase antes del engaste,

la Fig. 3 el desarrollo de la banda en una segunda fase antes del engaste,

la Fig. 4 un extremo de banda con un manguito de engaste que está agarrado por una pinza,

la Fig. 5 una representación esquemática del enrollamiento de un dispositivo auxiliar en un arrollamiento,

la Fig. 6 el dispositivo auxiliar enrollado en el arrollamiento y

la Fig. 7 una representación de la fijación de un segundo extremo de una banda a un tambor de urdimbre.

La fig. 1 muestra de forma muy esquemática una parte de una urdidora, que está configurada como una urdidora seccional, en vista en planta. La urdidora presenta un tambor de urdido 1. El tambor de urdido 1 presenta una sección cónica 2. En paralelo al tambor de urdido 1 está dispuesto un carro de urdido 3 que se puede mover en paralelo al tambor de urdido 1 sobre una guía. En el carro de urdido 3 está dispuesto un rodillo de medición 5. Una banda 6 (fig. 2 y 3) que se va a enrollar en el tambor de urdido 1 se suministra por un dispositivo de suministro de banda 7. La disposición de suministro de banda 7 está representada aquí solo esquemáticamente. De manera en sí conocida, puede presentar una unidad de lectura y una lengüeta de hilo. La distancia entre la disposición de suministro de banda 7 y el rodillo de medición 5 puede ser variable.

Si se va a enrollar una banda 6 en el tambor de urdido 1, entonces el comienzo de la banda 6 se fija en el tambor de urdido. El tambor de urdimbre gira y enrolla la banda 6. En este caso se realiza un movimiento relativo entre el carro de urdido 3 y el tambor de urdido 1 en paralelo a un eje 8 del tambor de urdido 1, de modo que la banda 6 a enrollar es conducida hacia arriba por la sección cónica 2.

Cuando la banda 6 se ha enrollado en el tambor de urdido 1 con la longitud deseada se corta. El extremo de la parte enrollada de la banda 6 se denomina como primer extremo. El extremo de la parte de la banda 6 que se va a enrollar posteriormente se denomina como segundo extremo. Previamente se generaba un nudo en cada extremo para juntar los hilos de la banda en el extremo. Sin embargo, la generación del nudo solo era posible después de que se había cortado la banda. Para generar un nudo, un operador generalmente necesita dos manos. A continuación, el nudo del primer extremo se ha insertado en el arrollamiento para evitar que el primer extremo se desprendiera del arrollamiento durante un proceso de arrollamiento posterior. El nudo en el segundo extremo se ha usado para fijar el segundo extremo de la banda en el tambor de urdimbre y comenzar otro proceso de arrollamiento. Este proceso se repite hasta que se ha alcanzado el ancho de urdimbre deseado.

Para crear la posibilidad de automatizar al menos una parte del proceso de urdido, el dispositivo de urdido presenta un dispositivo de engaste 9 que está dispuesto lateralmente al lado del carro de urdido 3. Sin embargo, no tiene que estar dispuesto en el carro 3, de modo que también puede presentar una masa relativamente grande. No se tiene que mover.

El dispositivo de engaste 9 presenta una región de engaste 10 con una primera zona de engaste 11 y una segunda zona de engaste 12. Las dos zonas de engaste 11, 12 están dispuestas una detrás de otra en la dirección de marcha de la banda 6, y a saber a una distancia entre sí. El dispositivo de engaste 9 puede proveer la banda 6 con un manguito de engarce en cada zona de engaste 11, 12 y comprimir el manguito de engarce alrededor de la banda 6. Este proceso se designa como "engaste".

A la distancia entre las zonas de engaste 11, 12 está dispuesto un dispositivo de separación 13 con el que se puede cortar la banda 6 entre las dos zonas de engaste 11, 12.

Entre la disposición de suministro de banda 7 y el rodillo de medición 5 está dispuesta una "zona de marcha" para la banda 6. Se puede reconocer que la región de engaste 10 está dispuesta fuera de la zona de marcha de modo que no interfiera con la marcha de la banda.

La banda 6 solo se empuja fuera de la zona de marcha para el engaste. Para ello puede ser conveniente prever una limitación lateral, por ejemplo, en forma de un disco, en el rodillo de medición 5 para evitar que la banda se mueva debajo del rodillo de medición.

En el otro lado del carro de urdido 3 está previsto un dispositivo de manipulación 14, que está configurado como robot de un solo brazo. El dispositivo de manipulación 14 presenta un brazo de robot 15 con el que es posible manipular la banda 6 o los extremos de la banda 6, como se explicará a continuación.

El dispositivo de manipulación 14 tampoco está dispuesto en el carro de urdido 3. La distancia entre el dispositivo de engaste 9 y el dispositivo de manipulación 14 es tan grande que el carro de urdimbre 3 se puede mover con respecto al tambor de urdimbre 1 lo suficiente para enrollar la banda 6 lo suficientemente arriba en la sección del cono 2.

Cuando la banda 6 se ha enrollado en el tambor de urdido 1 con un número predeterminado de vueltas, el tambor de urdido 1 se detiene. El brazo de robot 15 presiona ahora la banda 6 entre las dos zonas de engaste 11, 12 en la región de engaste, como está representado en la fig. 2. En este caso se origina un punto 16 en el que se juntan los hilos de la banda 6. El dispositivo de engaste 9 puede sujetar los hilos en este punto 16 después de haberlos juntado.

El brazo del robot 15 se mueve ahora al otro lado de la primera zona de engaste 11 y vuelve a juntar los hilos en un segundo punto 17. Esto tiene como resultado que la banda 6 ya no es presente de forma plana entre los dos puntos 16, 17, sino que forma un haz de hilos. Este haz de hilos se empuja por el brazo del robot hacia un manguito de engaste no representado más en detalle, que está dispuesto en la primera zona de engaste 11 o ha sido puesto a disposición por el dispositivo de engaste 9. En este caso se utiliza un manguito de engaste abierto lateralmente, en el que se pueden insertar los hilos de la banda 6. El dispositivo de engaste 9 puede comprimir entonces el manguito de engaste en la primera zona de engaste 11 para juntar los hilos de la banda 6 mediante engaste.

De la misma manera, la banda 6 se puede presionar por el brazo de robot 15 en el lado de la zona de engaste 10 opuesto al rodillo de medición 5 para insertar la banda en un segundo manguito de engaste que está dispuesto en la segunda zona de engaste 12. También aquí, el dispositivo de engaste 9 puede juntar luego los hilos de la banda 12 mediante engaste.

El dispositivo de engaste 9 también puede accionar ambas zonas de engaste 11, 12 al mismo tiempo, de modo que la banda 6 se provea de un manguito de engaste al mismo tiempo en dos posiciones que presentan una distancia entre sí.

Después de que se hayan completado los dos procesos de engaste, la banda se puede cortar por el dispositivo de separación 13 entre los dos manguitos de engaste.

De este modo se origina un primer extremo de la banda 6 con un primer manguito de engaste y un segundo extremo de la banda 6 con un segundo manguito de engaste. El dispositivo de engaste 9 puede sujetar ahora el segundo extremo de la banda en la segunda zona de engaste 12. Como se ha representado esto en la fig. 4, el brazo de robot 15 puede agarrar el primer extremo 18 de la banda en la que está dispuesto el primer manguito de engaste 19. Sin embargo, debido al peso del primer manguito de engaste 19, la banda colgará ligeramente hacia abajo en el primer extremo 18 por efecto de la gravedad, de modo que la manipulación posterior debe tener en cuenta esta deformación de la banda.

Tal como se ha descrito anteriormente, se desearía fijar el primer extremo 18 en el arrollamiento ya generado sobre el tambor de urdido 1. Para ello se utiliza un dispositivo auxiliar 20, que está representado con más detalle en las f 5 y 6.

El dispositivo auxiliar 20 se enrolla entre el arrollamiento 21 ya formado en el tambor de urdido 1 y la banda suministrada 6, y a saber preferentemente entre la última vuelta de la banda 6 y antes del engaste. El dispositivo auxiliar 20, cuando se ha enrollado en el arrollamiento 21, presenta un primer extremo 22 que sobresale del arrollamiento 20 y un segundo extremo 23 que sobresale del arrollamiento 21 en el lado opuesto al primer extremo 22. El segundo extremo 23 sobresale radialmente más allá del arrollamiento. El primer extremo 22 presenta una hendidura 24 abierta en un lado, cuyo ancho se ensancha radialmente hacia el exterior. Un extremo radialmente interior de la hendidura, es decir, el extremo cerrado, presenta una anchura que es menor que el diámetro del primer manguito de engaste 19. Por lo tanto, el primer extremo 18 de la banda 6 se puede introducir en la hendidura 24 con el brazo de robot 15, de modo que el primer manguito de engaste 19 se enganche en el primer extremo 22 del dispositivo auxiliar 20. El brazo de robot 15 ahora puede soltar el primer extremo 18 de la banda y agarrar el segundo extremo 23 del auxiliar 20 y extraer el dispositivo auxiliar 20 del arrollamiento. A este respecto, el primer extremo 18 de la banda 6 es arrastrado por el primer manguito de engaste 19, que está enganchado en el primer extremo 22 del dispositivo auxiliar 20, de modo que el primer extremo 18 de la banda 6 es arrastrado a través del arrollamiento y a continuación se fija en el arrollamiento.

El brazo de robot 15 solo tiene que dar la vuelta al dispositivo auxiliar 20, de modo que la abertura de la hendidura 24 apunte hacia el tambor de urdido 1 y el primer extremo 18 de la banda 6 con el primer manguito de engaste 19 pueda deslizarse fuera del dispositivo auxiliar 20.

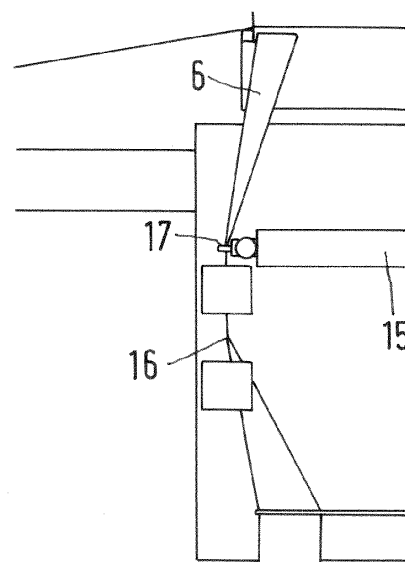
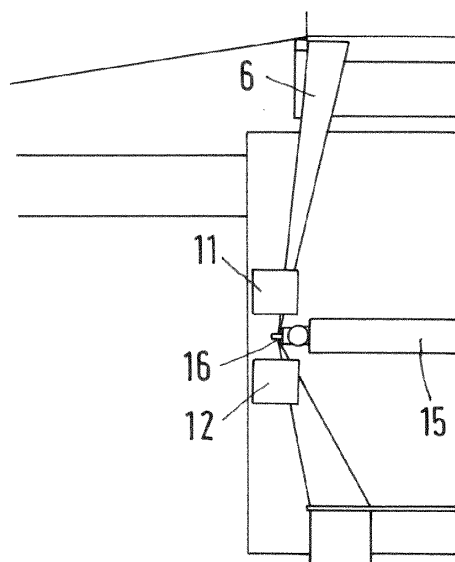
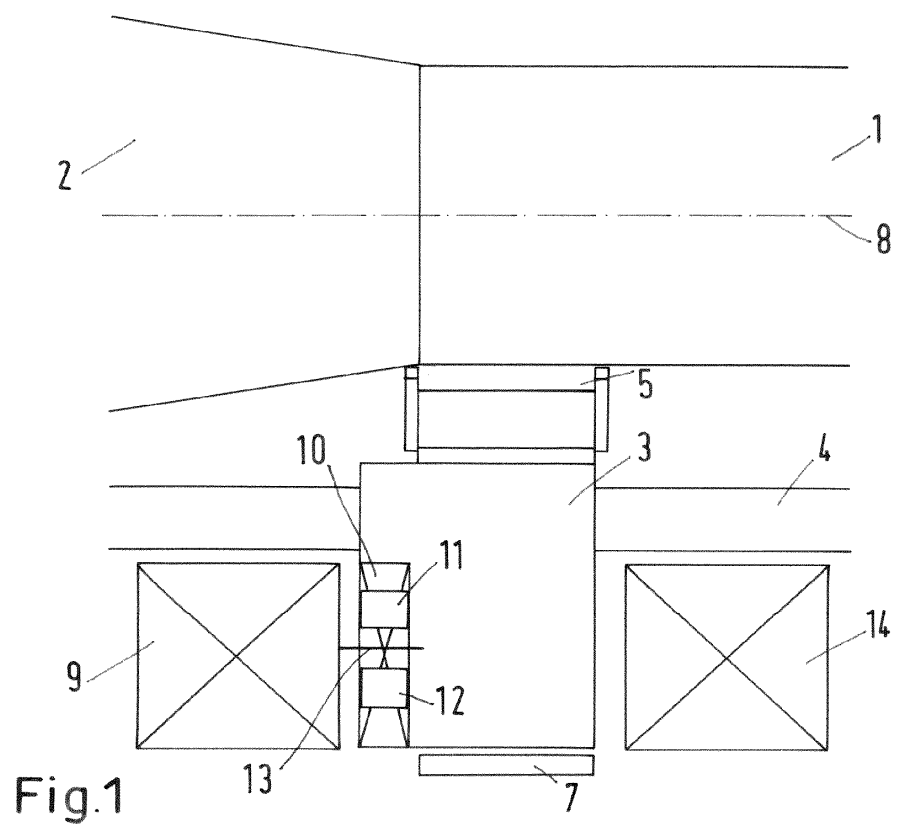
La fig. 7 muestra un segundo extremo 25 de la banda 6 con un segundo manguito de engaste 26. El segundo extremo 25 de la banda 6 se introduce en el tambor de urdido 1 que presenta una serie de aberturas 27 para este fin. En cada abertura 27 está dispuesto un dispositivo de captura de manguito de engaste 28 que también presenta una hendidura 29 abierta en un lado, que se ensancha hacia su abertura. Un imán 30 está dispuesto en el extremo cerrado de la

hendidura 29. El segundo manguito de engaste 26 puede ser atraído por el imán 30.

- 5 Una vez que se ha fijado el primer extremo de la banda 6 al arrollamiento 21, el brazo de robot 15 puede agarrar el segundo extremo 25 e introducirlo en la abertura 27. El brazo de robot 15 entonces solo tiene que mover el segundo extremo 25 de modo que el segundo extremo 25 se introduce en la hendidura 29. El segundo manguito de engaste 26 presenta un diámetro que es mayor que el ancho de la hendidura 29 en el extremo cerrado. La introducción se facilita porque el imán 30 atrae el segundo manguito de engaste 26. Cuando se gira el tambor de urdido 1, el dispositivo de captura de manguito de engaste 28 se mueve de arriba hacia abajo (referido a la representación de la fig. 7) y toma el segundo extremo 25 de la banda 6 actuando sobre el segundo manguito de engaste 26. Como resultado, la banda 6 se enrolla de nuevo en el tambor de urdido 1.
- 10 Los dos manguitos de engaste 19, 26 están representados aquí solo esquemáticamente. Sin embargo, es conveniente que se utilicen manguitos de engaste 19, 26, que presenten respectivamente dos zonas de deformación que estén dispuestas una detrás de otra en la dirección longitudinal o en la dirección de marcha de los hilos de la banda 6.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para urdir una urdimbre, en el que una banda (6), que presenta varios hilos, se suministra a un tambor de urdido (1) a través de un dispositivo de suministro de banda (7), la banda (6) se fija en el tambor de urdido (1) y se enrolla en el tambor de urdido (1) con un número predeterminado de vueltas, donde después de alcanzar el número predeterminado de vueltas se corta la banda (6) y se forma un primer extremo (18) y un segundo extremo (25) de la banda (6) y se juntan los hilos de la banda (6) en al menos un extremo (18, 25), caracterizado por que los hilos de la banda (6) se juntan en al menos un extremo (18, 25) mediante engaste con un manguito de engaste (19, 26).
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que la banda (6) se corta después del engaste.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que los hilos del extremo (18, 25) se insertan en un manguito de engaste abierto y el manguito de engaste se comprime alrededor de los hilos.
- 15 4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que se utiliza un manguito de engaste (19, 26) que presenta al menos dos zonas de deformación dispuestas una detrás de otra en la dirección longitudinal de los hilos.
- 20 5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que se utiliza un manguito de engaste (26) en el segundo extremo (25), para fijar el segundo extremo (25) en el tambor de urdido (1).
6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que se enrolla un dispositivo auxiliar (20) debajo de la banda (6) en una de las últimas vueltas de un arrollamiento (21) formado por la banda (6) en el tambor de urdido (1) y un manguito de engaste (19) se insertado en el dispositivo auxiliar (20) en el primer extremo (18) de la banda (6), donde el dispositivo auxiliar (20) se retira del arrollamiento (21) después de la inserción del manguito de engaste (19).
- 25 7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que para el engaste se utiliza un dispositivo de engaste (9), en el que la banda (6) se inserta (14) por medio de un dispositivo de manipulación.
8. Urdidora seccional con un dispositivo de suministro de banda (7) para el suministro de una banda (6), que presenta varios hilos, y un tambor de urdido (1), donde el tambor de urdido (1) presenta un dispositivo para la fijación de un extremo (26) de la banda (6), caracterizada por que está previsto un dispositivo de engaste (9) que junta los hilos de la banda (6) en su extremo (18, 25).
- 30 9. Urdidora seccional según la reivindicación 8, caracterizada por que está previsto un dispositivo de manipulación (14) con el que la banda (6) se puede mover a una zona de engaste (11, 12) del dispositivo de engaste (9).
10. Urdidora seccional según la reivindicación 8 o 9, caracterizada por que el dispositivo de engaste (9) está dispuesto junto al tambor de urdido (1) y el dispositivo de suministro de banda (7).
11. Urdidora seccional según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizada por que el dispositivo de engaste (9) presenta dos zonas de engaste (11, 12), que actúan sobre la banda (6) a una distancia entre sí en la dirección longitudinal de la banda (6).
- 35 12. Urdidora seccional según la reivindicación 11, caracterizada por que está previsto un dispositivo de separación (13) con el que se puede cortar la banda (6) entre las dos zonas de engaste (11, 12).
13. Urdidora seccional según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, caracterizada por que el tambor de urdido (1) presenta al menos una abertura (27), en la que está dispuesto un dispositivo de captura de manguito de engaste (28).
- 40 14. Urdidora seccional según la reivindicación 13, caracterizada por que el dispositivo de captura de manguito de engaste (28) presenta un imán (30).
- 45 15. Urdidora seccional según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 14, caracterizada por que está previsto un dispositivo auxiliar (20) que, en un estado en el que se enrolla en un arrollamiento (21) que se forma sobre el tambor de urdido (1), presenta un primer extremo (22) que sobresale del arrollamiento (21), que presenta un dispositivo de enganche de manguito de engaste, y un segundo extremo (23) que sobresale del arrollamiento (21) en el lado opuesto al primer extremo (22), en el que el dispositivo auxiliar (20) se puede extraer del arrollamiento (21).



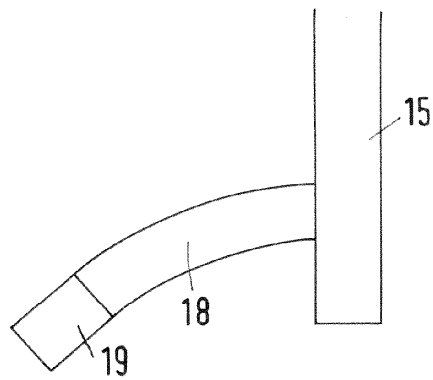


Fig. 4

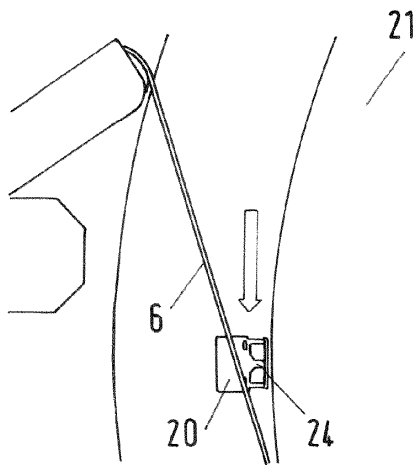


Fig. 5

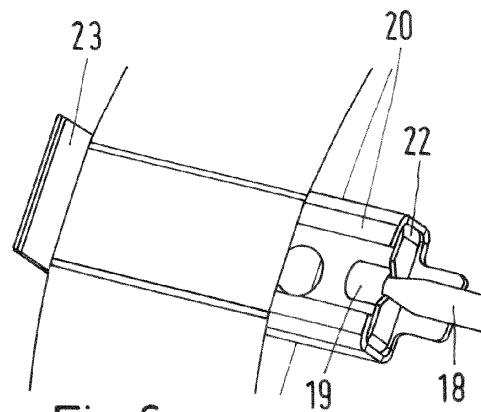


Fig. 6

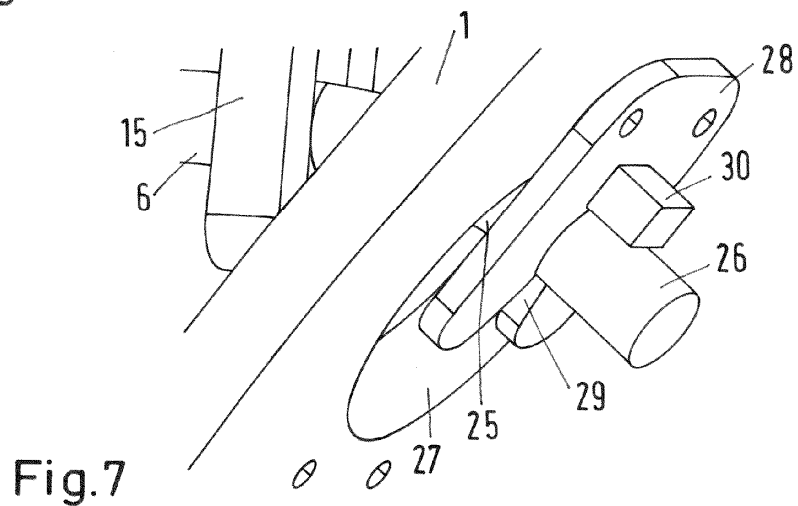


Fig. 7