



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 311 767**

⑤1 Int. Cl.:
D02H 3/00 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **04008049 .1**

⑨6 Fecha de presentación : **02.04.2004**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1479806**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **24.11.2004**

⑤4 Título: **Procedimiento para la producción de una urdimbre de muestra y urdidor de muestras.**

③0 Prioridad: **23.05.2003 DE 103 23 383**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2009

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2009

⑦3 Titular/es: **Karl Mayer Textilmaschinenfabrik GmbH
Bruhlstrasse 25
63179 Obertshausen, DE**

⑦2 Inventor/es: **Bogucki-Land, Bogdan**

⑦4 Agente: **Carpintero López, Mario**

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 la producción de una urdimbre de muestra y urdidor de muestra.

La invención se refiere a un procedimiento para la producción de una urdimbre de muestra, en la que se retiran varios hilos de una fileta rotativa en rotación, se guían alrededor de la periferia de un tambor de urdidor y se depositan en una disposición de superficie de transporte desplazable sobre la periferia del tambor de urdidor paralelamente respecto al eje del tambor de urdidor, sacándose los hilos no necesarios temporalmente fuera del proceso de urdido y hasta su reutilización se enrollan en un dispositivo de transporte auxiliar situado en la región del eje del tambor de urdidor, y se transportan con éste en una dirección fuera de la fileta rotativa. Además, la invención se refiere a un urdidor de muestra con un tambor de urdidor que presenta sobre la periferia una disposición de superficie de transporte desplazable axialmente, varios guíahilos móviles alrededor de la periferia del tambor de urdidor, una fileta rotativa desplazable de forma síncrona con los guíahilos y un dispositivo de transporte auxiliar dispuesto en la región del eje del tambor de urdidor, presentando cada guíahilo un dispositivo guíahilos que deposita un hilo sobre la disposición de superficie de transporte en al menos una posición activa de trabajo y que enrolla el hilo alrededor del dispositivo de transporte auxiliar en una posición pasiva de trabajo.

Un procedimiento semejante y un urdidor de muestra se conoce del documento DE 100 61 490 C1. El urdidor de muestra tiene la ventaja de que presenta una velocidad de producción relativamente grande. Es decir, pueden guiarse al mismo tiempo varios hilos alrededor del tambor de urdidor, como máximo tantos hilos como posiciones de bobina estén previstas en la fileta rotativa. Cuando no se necesita un hilo para una muestra actual en la urdimbre de muestra, entonces no se guía este hilo alrededor de la periferia del tambor de urdidor, sino que se enrolla alrededor del dispositivo de transporte auxiliar. De esta manera se pueden generar de forma relativamente libre diferentes muestras en la urdimbre de muestra.

Para mantener lo más bajo posible el consumo de los hilos que no participan temporalmente en el proceso de urdido, se emplea un dispositivo de transporte auxiliar con el menor diámetro posible. En cada giro de los guíahilos se origina entonces una longitud de desecho que se corresponde al perímetro del dispositivo de transporte auxiliar. Cuando, por ejemplo, se emplea un alambre con un diámetro de 1 mm, entonces se origina un desecho de 3,14 mm en cada giro, es decir, una longitud que es por completo aceptable.

Pero, también aparecen situaciones en las que solo participan algunos hilos en el proceso de urdido y se enrolla un porcentaje correspondientemente mayor de los hilos alrededor del dispositivo de transporte auxiliar. El diámetro del dispositivo de transporte auxiliar aumenta de forma teórica en cada vuelta en dos veces el diámetro del hilo. Esto conduce a que se aumenta fuertemente el desecho de los hilos no participantes en el proceso de urdido. Esta problemática se agudiza en el caso de urdumbres de muestra más largas. Si se quisiera urdir, por ejemplo, una urdimbre de muestra con una longitud de 700 m., con un perímetro del tambor de urdidor de 7 m. se necesitan 100 vueltas. En este caso, sin medidas adicionales, pueden originarse por ello longitudes de desecho de sobre 100 m, lo que no es aceptable.

La invención tiene el objetivo de mantener lo más bajo posible el desecho de hilos.

Este objetivo se resuelve con un procedimiento del tipo nombrado al inicio, dado que el dispositivo de transporte auxiliar se desplaza al menos temporalmente más rápido como el dispositivo de superficie de transporte.

Con este manera de proceder se consigue que siempre este a disposición suficiente espacio para los hilos que se enrollan alrededor del dispositivo de transporte auxiliar. El aumento de diámetro se mantiene así en los límites. Se puede tolerar que algunos hilos se enrollen unos sobre otros, de forma que el diámetro del dispositivo auxiliar aumente de 1 mm a 2, 3 ó 5 mm. Sin embargo, un diámetro mayor se evita ya que el dispositivo de transporte auxiliar se desplaza más rápido que el dispositivo de superficie de transporte, y por consiguiente crea suficiente espacio para los hilos que salen del proceso de urdido. En el caso de un diámetro del dispositivo de transporte auxiliar de, por ejemplo, 1 mm y una longitud de urdimbre de 700 m se origina un desecho de aproximadamente 3,2 m. en un hilo que no participa en el proceso de urdido, es decir, un orden de magnitud que es por completo aceptable.

La velocidad del dispositivo de transporte auxiliar se escoge o modifica preferiblemente en función de los hilos sacados del proceso de urdido. Se calcula así previamente cuanto espacio es necesario para poder depositar los hilos unos junto a otros o con un pequeño recubrimiento sobre el dispositivo de transporte auxiliar. Ya que la muestra se conoce en un informe, puede establecerse de antemano sin problemas cuanto espacio para los hilos que no participan en el proceso de urdido debe estar presente en el medio. Este espacio puede ponerse a disposición por el desplazamiento del dispositivo de transporte auxiliar con la velocidad correspondiente. Si en un segmento de la muestra se sacan muchos hilos del proceso de urdido y no se guían ya alrededor de la periferia del tambor de urdidor, sino que se enrollan alrededor del dispositivo de transporte auxiliar, se necesita correspondientemente más espacio. En este segmento de la fabricación de la urdimbre de muestra se aumenta la velocidad del dispositivo de transporte auxiliar. Si por el contrario solo se saca un hilo del proceso de urdido, entonces la velocidad del dispositivo de transporte auxiliar puede elegirse correspondientemente menor.

Los hilos enrollados en el dispositivo de transporte se seccionan preferiblemente a una distancia predeterminada a la posición en la que se enrollan en el dispositivo de transporte auxiliar. El desplazamiento no síncrono entre la

ES 2 311 767 T3

disposición de superficie de transporte y del dispositivo de transporte auxiliar conduce a que se tensen los hilos enrollados en el dispositivo de transporte auxiliar. Esta tensión puede volverse tan grande que conduce a la ruptura del hilo. Antes de la ruptura las tensiones pueden propagarse también al menos parcialmente en los hilos que ya están enrollados en la periferia del tambor de urdidor. Esto puede tener luego efectos desfavorables durante el desenrollado de la urdimbre de muestra del tambor de urdidor. Para no permitir que se originen tensiones semejantes se seccionan los hilos.

En este caso es preferible que se emplee un dispositivo de separación accionado para el seccionamiento. Un dispositivo de separación accionado tiene al menos un elemento de separación accionado. Por ejemplo, puede tratarse de una tijera electromecánica. Mediante un dispositivo de separación accionado se mantienen bajas las tensiones en los hilos, es decir, se puede seccionar los hilos antes de que se hayan constituido tensiones peligrosas. En este caso se originan dos extremos cortados de hilo. El primer extremo de hilo, que está unido con el dispositivo de transporte auxiliar, cae suelto en el centro del tambor de urdidor y se transporta ulteriormente allí con el dispositivo de transporte auxiliar. Ya que el hilo ha sido enrollado en un número suficiente de espiras alrededor del dispositivo de transporte auxiliar está fijado allí suficientemente. El segundo extremo de hilo se extiende hacia la periferia del tambor de urdidor y se fija por la bobina que se forma en la disposición de superficie de transporte. Su longitud cortada cuelga en el interior del tambor de urdidor pero no molesta allí. También al desplegar o plegar la urdimbre no molestan los extremos de hilo cortados ya que un hilo siempre se secciona solo al inicio a al final de la longitud de urdimbre.

Los hilos enrollados en el dispositivo de transporte se seccionan preferiblemente en una región que está definida en la dirección periférica del tambor de urdidor por limitaciones de una abertura que se extiende radialmente en una pared frontal del tambor de urdidor. Los hilos, que se han sacado del proceso de urdido, se desplazan de la cara frontal del tambor de urdidor, de forma no pueden encontrarse en la periferia del tambor de urdidor y la disposición de superficie de transporte situada allí. Con la abertura que se extiende radialmente en la pared frontal se consigue ahora que todos los hilos que se enrollan en el dispositivo de transporte auxiliar tengan la misma orientación. Estos hilos se transportan entonces con el desplazamiento del dispositivo de transporte auxiliar a través de la abertura que se extiende radialmente en la pared frontal del tambor de urdidor. Se tiene entonces al mismo tiempo una posición definida en la que pueden seccionarse los hilos.

El objetivo se resuelve en un urdidor de muestra del tipo nombrado al inicio, de forma que el dispositivo de transporte auxiliar se desplaza al menos temporalmente más rápido que la disposición de superficie de transporte.

Según se ha expuesto arriba en relación con el procedimiento, de esta manera es posible poner a disposición continuamente suficiente espacio en el dispositivo de transporte auxiliar para los hilos que se sacan del proceso de urdido, de forma que el diámetro del dispositivo de transporte auxiliar no se aumenta por los hilos enrollados. La longitud de desecho de los hilos que no participan en el proceso puede mantenerse por ello relativamente baja.

El accionamiento del dispositivo de transporte auxiliar presenta preferiblemente una velocidad variable. Para ello se está en la situación de adaptar la velocidad del dispositivo de transporte auxiliar con la necesidad de espacio. La adaptación puede realizarse con un cambio del encargo del urdidor, es decir, si se quisiese urdir una nueva muestra con el urdidor de muestra. El cambio de la velocidad también puede realizarse durante la fabricación de una urdimbre de muestra. En este caso el dispositivo de transporte se desplaza más rápido cuando más hilos se sacan del proceso de urdido, y más despacio cuando menos o solo un hilo se sacan del proceso de urdido.

Está previsto preferiblemente un dispositivo de control que controla los dispositivos guíahilos y controla, en función de los dispositivos guíahilos desplazables en sus posiciones pasivas, la velocidad del dispositivo de transporte auxiliar. El dispositivo de control "sabe" que hilos han salido del proceso de urdido y por consiguiente no se depositan en la periferia del tambor de urdidor, sino que deben enrollarse alrededor del dispositivo de transporte auxiliar. Esto puede establecerse de forma sencilla por descuento de los dispositivos guíahilos que han sido llevados a sus posiciones pasivas. El dispositivo de control controla por consiguiente la velocidad del dispositivo de transporte auxiliar en función del número de dispositivos guíahilos situados en las posiciones pasivas.

A una distancia predeterminada respecto a los guíahilos está dispuesto preferiblemente un dispositivo de separación entre la periferia del tambor de urdidor y el dispositivo de transporte. Por ejemplo, el dispositivo de separación puede estar dispuesto alejado a una distancia de aproximadamente 30 cm de la cara frontal del tambor de urdidor. Si el dispositivo de transporte auxiliar se desplaza más rápido que la disposición de superficie de transporte, por ejemplo, correas de transporte en las que se depositan los hilos en la periferia del tambor de urdidor, entonces se origina una tensión en los hilos enrollados alrededor del dispositivo de transporte auxiliar, puesto que se aumenta la longitud disponible para los hilos. Esta tensión, según se expone arriba, puede conducir a una ruptura incontrolada de los hilos. Con el dispositivo de separación se anticipa a la ruptura y en una región dónde todavía no se han desarrollado tensiones demasiado grandes. El dispositivo de separación está dispuesto, por ejemplo, allí donde se ha aumentado de un 4 a un 5% la longitud del hilo entre el dispositivo de transporte auxiliar y la periferia del tambor de urdidor. Con este aumento todavía no se sobrepasa la mayoría de las veces la tensión admisible.

El dispositivo de separación presenta de forma preferible un elemento de separación accionado. Se arrastra el hilo no solo a través de un filo cortante, donde en definitiva se rompería, sino que se corta efectivamente el hilo. Para ello puede emplearse, por ejemplo, una tijera electromecánica. Si se quisiese seccionar el hilo tanto en su camino desde la periferia del dispositivo de transporte, como también en el camino del dispositivo desde el dispositivo de transporte

ES 2 311 767 T3

auxiliar hasta el perímetro del tambor de urdidor, pudiendo emplearse de todas formas también dos elementos de separación accionados, por ejemplo, dos tijeras electromecánicas.

El tambor de urdidor presenta de forma preferible una pared frontal orientada hacia la fileta rotativa con una abertura que se abre en dirección radial, y el dispositivo de separación está dispuesto en la dirección periférica en el interior de los bordes de la abertura. Los bordes de la abertura definen la región en la que discurren los hilos de la periferia del tambor de urdidor hacia el dispositivo de transporte auxiliar y viceversa. Naturalmente se prevé una distancia consabida entre los bordes de la abertura y el hilo para impedir una colisión de los hilos con la cara frontal del tambor de urdidor. Pero dado que los hilos están tensados en esta región puede preverse un espacio definido para el dispositivo de separación.

La invención se describe a continuación mediante un ejemplo de realización preferido en unión con el dibujo. Aquí muestran:

Fig. 1 un urdidor de muestra en una sección longitudinal esquemática,

Fig. 2 una sección transversal a través de un tambor de urdidor del urdidor de muestra y

Fig. 3 una forma de realización de un guíahilos con un dispositivo guíahilos.

Un urdidor de muestra presenta un tambor 1 en cuya periferia están dispuestas correas de transporte 2 paralelas al eje. Las correas de transporte 2 pueden desplazarse con su superficie exterior en la dirección de una flecha 3. Además, en el tambor de urdidor 1 están dispuestas barras parciales 4, 5, 6 paralelas al eje, de las que las barras parciales 4 pueden emplearse como barras de corte y las barras parciales 5 como barras de cruzamiento. Las barras parciales 6 pueden servir para diferentes funciones elegibles.

Antes de una cara frontal del tambor de urdidor está dispuesta una fileta rotativa 7. La fileta rotativa 7 presenta un rotor 8 que porta una pluralidad de bobinas 9 y que se acciona por un motor 10 a través de un accionamiento de correas 11 y un árbol hueco 12. La fileta rotativa 7 puede alojar, por ejemplo, 16 bobinas.

La fileta rotativa 7 está unida a través de otro árbol hueco 13 con un soporte 15, que porta los guíahilos 14. Los guíahilos 14 se giran por ello de forma síncrona con la fileta 7. El soporte 15 presenta brazos radiales 17 sujetos en un cubo 16, en cuyos extremos exteriores están articuladas palancas 18 que pueden pivotarse con la ayuda de un motor paso a paso 19. El motor paso a paso 19 se acciona por un dispositivo de control 20 representado solo esquemáticamente. El dispositivo de control 20 está previsto conjuntamente para todos los motores paso a paso 19. De todas formas puede estar dispuesto a una distancia espacial consabida respecto a los motores paso a paso 19. Por este motivo está representado solo a trazos un cable de unión entre el dispositivo de control 20 y el motor paso a paso 19 (compárese la fig. 3).

Según puede reconocerse esto esquemáticamente de las figuras 1 y 3, el guíahilos 14 puede ocupar diferentes posiciones o posiciones de trabajo frente al tambor de urdidor 1, de las que 3 están representados en la fig. 1. En las posiciones de trabajo a y b activas en el proceso de urdido, los guíahilos 14 quitan los hilos 21 de la fileta rotativa 7 y los depositan en las correas de transporte 2, de forma que se forman una o varias capas de urdido 22 que se denotan también de forma simplificada como "bobina". Entre estas dos posiciones de trabajo activas a, b son posibles una pluralidad de posiciones intermedias.

En una posición de trabajo pasiva c, los guíahilos 14 están inactivos durante el proceso de urdido y los guíahilos 14 conducen hilos 21' no necesarios a un espacio intermedio 23 entre las correas de transporte 2 y el soporte 15 de los guíahilos 14, de forma que los hilos 21' no participan en el proceso de urdido.

A lo largo del eje del tambor de urdidor 1 se extiende un dispositivo de transporte auxiliar 24 en forma de un hilo sintético monofilamento con forma de alambre, que se extiende pasando el árbol hueco 12, 13 entre un rodillo de reserva 25 en el lado de la fileta rotativa, opuesto al tambor de urdidor 1, y un dispositivo de accionamiento 26 que arrastra en el extremo del tambor de urdidor 1, opuesto a la fileta rotativa 7. Este dispositivo de transporte auxiliar 24 sirve como núcleo de bobina para los hilos 21' no necesarios que se han conducido por el guíahilos 14 en la posición de trabajo c pasiva en el espacio intermedio 23. Los hilos 21' no necesarios forman por ello una bobina 27 en el dispositivo de transporte auxiliar 24. El dispositivo de accionamiento 26 desplaza el dispositivo de transporte auxiliar 24 en la dirección del extremo del tambor de urdidor 1, opuesto a la fileta rotativa. Las bobinas 7 individuales llegan por ello al dispositivo de accionamiento 26 y pueden acumularse en un depósito para desecho 28.

Mediante una prolongación del guíahilos 14 en la posición de trabajo c pasivo se sacan los hilos 21 como hilos 21' del proceso de urdido. Mediante la prolongación del guíahilos 14 en una posición de trabajo a o b activa en medio se reanuda de nuevo el proceso de urdido. Para que los hilos 21' que discurren ahora entre el dispositivo de transporte auxiliar 24 y la periferia de tambor no perjudiquen el movimiento axial del dispositivo de transporte auxiliar 24, en el lado frontal 29 del tambor de urdidor 1 está prevista una abertura 30 que se extiende radialmente, cuya limitación rodea a distancia el dispositivo de transporte auxiliar 24. La abertura tiene en el perímetro de la pared frontal 29 un extremo 31 abierto que recubre la distancia entre las barras de corte 4 y sus barras de cruce 5 que siguen en la dirección de giro 32 del soporte 15 del guíahilos 14.

ES 2 311 767 T3

Para que el desecho permanezca reducido mediante la bobina 27, el dispositivo de transporte auxiliar 24 debería tener un diámetro lo más pequeño posible. Mediante el empleo de un alambre puede mantenerse el diámetro del dispositivo de transporte auxiliar 24, por ejemplo, en 1 mm.

5 Cuando la fileta rotativa 7 está equipada completamente pueden depositarse hasta 16 hilos al mismo tiempo en las correas de transporte 2. Mientras solo se sacan uno o dos hilos 21' del proceso de urdido resulta reducido el desecho que se forma mediante la bobina 27. Con número creciente de los hilos 21' que se sacan del proceso de urdido, aumentaría el desperdicio sin medidas adicionales. Con cada vuelta del guíahilos 14 aumenta el diámetro del dispositivo de transporte auxiliar 24 debido a la bobina que se forma en el dispositivo de transporte 24 en dos veces el espesor de hilo. Si el dispositivo de transporte auxiliar 24 se desplaza solo aproximadamente con la velocidad de las
10 correas de transporte 2, luego aumente el desperdicio que se forma debido a la bobina 27.

Por ese motivo se aumenta la velocidad de movimiento del dispositivo de transporte auxiliar 24. Luego funciona más rápido que las correas de transporte 2, en cualquier caso no más lento, de forma que en la periferia del dispositivo de transporte auxiliar 24 tiene siempre suficiente espacio para poder enrollar los hilos 21'. En este caso es admisible de todas formas enrollar unos sobre otros algunos pocos hilos 21'. Pero debe preferirse si cada hilo 21' se enrolla directamente en el dispositivo de transporte auxiliar 24.
15

El control de la velocidad del dispositivo de transporte auxiliar 24 se realiza a través del dispositivo de control 20 anteriormente mencionado. El dispositivo de control 20 "sabe" cuantos hilos salen del proceso de urdido y cuanto espacio es necesario por consiguiente para el alojamiento de los hilos en el dispositivo de transporte auxiliar 24. Puede controlar correspondientemente por consiguiente la velocidad del dispositivo de accionamiento 26.
20

Una alternativa consiste en que se establezca previamente el número medio de los hilos 21' sacados del proceso de urdido en un informe de una muestra, y se ajuste el dispositivo de accionamiento 26, de forma que la velocidad del dispositivo de transporte auxiliar 24 sea suficiente en el centro para dar a los hilos el espacio deseado. Finalmente también es posible llevar la velocidad del dispositivo de transporte auxiliar 24 a un valor máximo, que se determina de forma que está a disposición suficiente espacio para el número mayor de los hilos 21' que salen del proceso de urdido.
25

En este caso se origina evidentemente otro problema. Si el dispositivo de transporte auxiliar 24 se desplaza más rápido que las correas de transporte 2, entonces se origina una situación que está representada de forma esquemática en la fig. 1. Aquí están representados varios hilos 21a', 21b' 21c' que discurren de forma crecientemente "inclinada" ya que el extremo, que está enrollado alrededor del dispositivo de transporte auxiliar 24, se desplaza más rápido que el extremo que está fijado en las correas de transporte 2 por la bobina 22. Por ello se aumenta la longitud que deben cubrir los hilos 21a', 21b', 21c'. Cuando un hilo se alarga entonces se origina una tensión. Esta tensión podría conducir a una ruptura incontrolada de los hilos 21c'.
30
35

Por ello se emplea un dispositivo de separación 33 que secciona el hilo 21c' antes de que se desarrolle una tensión inadmisibles. Este dispositivo de separación 33 está simbolizado en la fig. 1 por una tijera. Se trata así de un dispositivo de separación activo, es decir, un dispositivo de separación con al menos un elemento accionado, por ejemplo, una tijera electromecánica. Naturalmente también puede concebirse un cuchillo rotativo o similares.
40

Según puede reconocerse de la fig. 2, están previstos dos dispositivos de separación 33 y uno para el hilo que circula en la periferia del tambor de urdidor 1 hacia el dispositivo de transporte auxiliar 24, y un dispositivo de separación 33 para el hilo que discurre del dispositivo de transporte auxiliar hacia la periferia del tambor de urdidor 1.
45

Después del seccionamiento se originan dos extremos de hilo 34, 35. El extremo de hilo 34 se fija en el dispositivo de transporte auxiliar 24, ya que el hilo ha sido enrollado de forma suficiente frecuentemente alrededor del dispositivo de transporte auxiliar 24. Así se transporta con el dispositivo de transporte auxiliar 24 al depósito de desechos 28 y luego puede eliminarse. El otro extremo de hilo 35 cuelga en la correa de transporte 2 y se sujeta allí por la bobina 22.
50

Ya que los hilos 21' deben separarse de todos modos solo al inicio y al final de la longitud de urdimbre y los hilos 21' se sacan del proceso de urdido solo al principio y al final de la longitud de urdimbre, es decir, la longitud de la urdimbre de muestra, el seccionamiento de los hilos 21' es posible sin problemas en el interior del tambor de urdidor 1.
55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Procedimiento para la producción de una urdimbre de muestra, en la que se retiran varios hilos (21, 21') de una fileta rotativa (7) en rotación, se guían alrededor de la periferia de un tambor de urdidor y se depositan en una disposición de superficie de transporte (2) desplazable sobre la periferia del tambor de urdidor (1) paralelamente respecto al eje del tambor de urdidor, sacándose los hilos no necesarios temporalmente fuera del proceso de urdido y hasta su reutilización se enrollan en un dispositivo de transporte auxiliar (24) situado en la región del eje del tambor de urdidor, y se transportan con éste en una dirección fuera de la fileta rotativa, **caracterizado** porque el dispositivo de transporte auxiliar (24) se desplaza al menos temporalmente más rápido que la disposición de superficie de transporte (2).

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la velocidad del dispositivo de transporte auxiliar (24) se escoge o modifica en función de los hilos sacados del proceso de urdido.

15 3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque los hilos enrollados en el dispositivo de transporte auxiliar (24) se seccionan a una distancia predeterminada a la posición en la que se enrollan en el dispositivo de transporte auxiliar.

20 4. Procedimiento según la reivindicación 3, **caracterizado** porque para el seccionamiento se emplea un dispositivo de separación (33) accionado.

5. Procedimiento según la reivindicación 3 ó 4, **caracterizado** porque los hilos enrollados en el dispositivo de transporte auxiliar (24) se seccionan en una región que está definida en la dirección periférica del tambor de urdidor por limitaciones de una abertura que se extiende radialmente en una pared frontal del tambor de urdidor.

30 6. Urdidor de muestra con un tambor de urdidor (1) que presenta sobre la periferia una disposición de superficie de transporte (2) desplazable axialmente, varios guíahilos móviles alrededor de la periferia del tambor de urdidor, una fileta rotativa desplazable de forma síncrona con los guíahilos y un dispositivo de transporte auxiliar (24) dispuesto en la región del eje del tambor de urdidor, presentando cada guíahilos un dispositivo guíahilos que deposita un hilo sobre la disposición de superficie de transporte en al menos una posición activa de trabajo y que enrolla el hilo alrededor del dispositivo de transporte auxiliar en una posición pasiva de trabajo, **caracterizado** porque el dispositivo de transporte auxiliar (24) se desplaza al menos temporalmente más rápido que la disposición de superficie de transporte (2).

35 7. Máquina según la reivindicación 6, **caracterizada** porque el accionamiento del dispositivo de transporte auxiliar (24) presenta una velocidad variable.

40 8. Máquina según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizada** porque está previsto un dispositivo de control (20) que controla los dispositivos guíahilos y controla, en función de los dispositivos guíahilos desplazables a sus posiciones (c) pasivas, la velocidad del dispositivo de transporte auxiliar (24).

9. Máquina según una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizada** porque a una distancia predeterminada respecto a los guíahilos (14) está dispuesto un dispositivo de separación (33) entre la periferia del tambor de urdidor (1) y el dispositivo de transporte auxiliar (24).

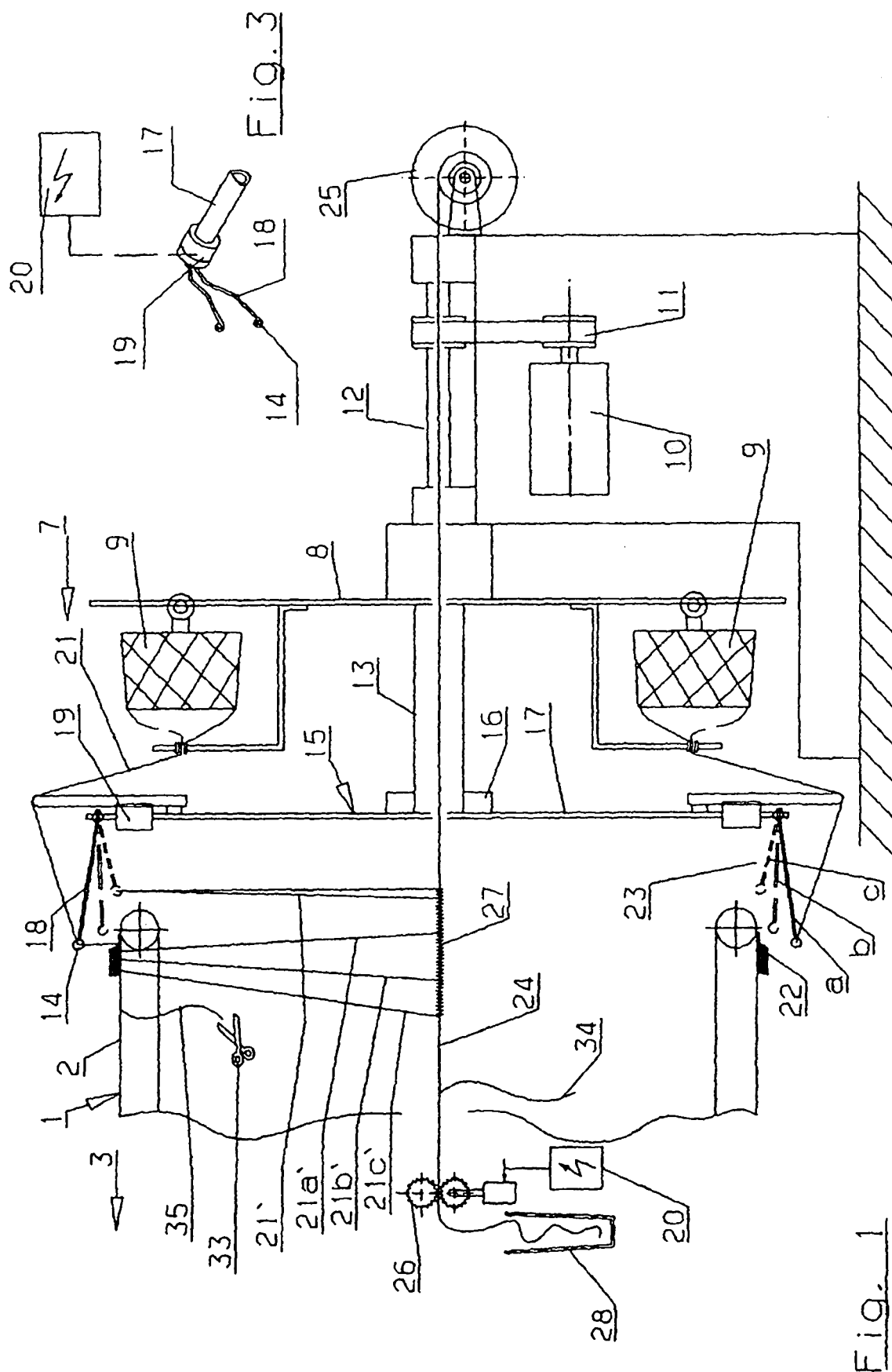
45 10. Máquina según la reivindicación 9, **caracterizada** porque el dispositivo de separación (33) presenta al menos un elemento de separación accionado.

50 11. Máquina según la reivindicación 9 ó 10, **caracterizada** porque el tambor de urdidor (1) presenta una pared frontal (29) orientada hacia la fileta rotativa (7) con una abertura (30) que se abre en dirección radial, y el dispositivo de separación (33) está dispuesto en la dirección periférica en el interior de los bordes de la abertura (30).

55

60

65



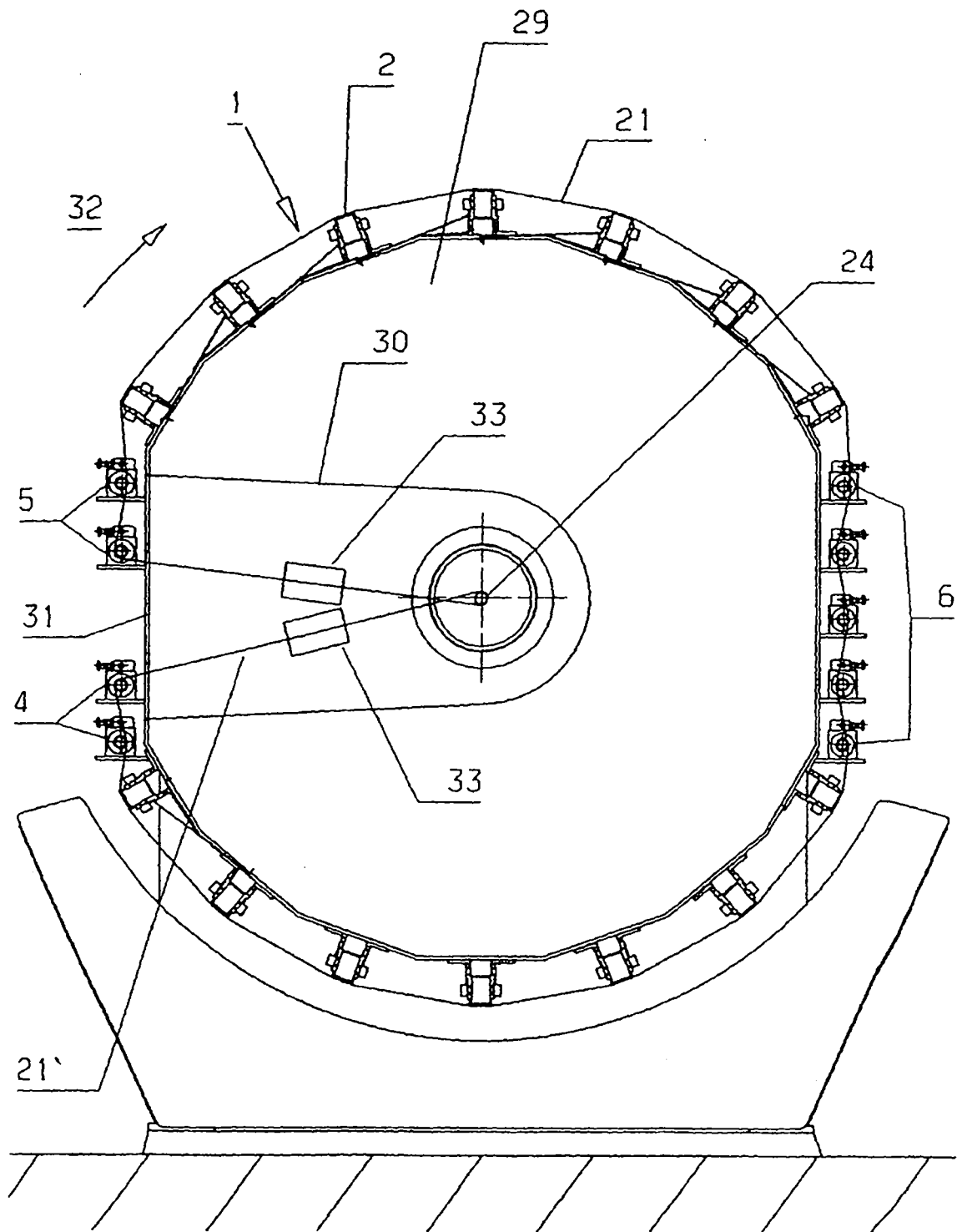


Fig. 2