



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 308 077**

51 Int. Cl.:  
**D04B 27/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04019997 .8**

96 Fecha de presentación : **24.08.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1526201**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.04.2005**

54 Título: **Tricotosa de urdimbre.**

30 Prioridad: **21.10.2003 DE 103 49 417**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.12.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.12.2008**

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

72 Inventor/es: **Etges, Gerhard**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 308 077 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

Tricotosa de urdimbre.

La invención se refiere a una tricotosa de urdimbre con un bastidor de máquina y por lo menos dos barras plegadoras, que soportan las agujas de trama y que son desplazables en la dirección de alteración, pudiendo modificarse una posición básica de las barras plegadoras en dirección transversal a la dirección de alteración, estando dispuesta por lo menos una barra plegadora en un soporte desplazable en el bastidor de la máquina en dirección transversal a la de alteración, el cual se puede posicionar por medio de un accionamiento centralizado.

El documento DE 101 07 809 A1 muestra una tricotosa de urdimbre de esta clase, en la que hay varias barras plegadoras dispuestas en un soporte. El soporte de estas barras plegadoras se puede desplazar en dirección transversal a la trayectoria de movimiento de la barra de agujas por medio de un dispositivo de accionamiento que presenta una guía lineal.

Otra tricotosa de urdimbre se conoce por el documento DE-PS 1 185 326. Cada barra de trama está aquí suspendida de varios brazos. Cada brazo está fijado por medio de una pareja de bulones fijados por un solo lado de un brazo soporte que a su vez va fijado en un árbol de suspensión. Un bulón de cada pareja de bulones está dispuesto excéntricamente en su brazo de modo giratorio e inmovilizable para modificar la separación lateral entre las barras de trama. Cuando se desee modificar la separación entre las agujas de la plegadora entonces hay que proceder en la correspondiente barra plegadora a una modificación de su posición angular. Para ello es preciso soltar en cada bulón una tuerca, regular con giro excéntrico el bulón y volver a apretar la tuerca. Esto es muy laborioso.

El documento US 6.289.703 B1 describe una máquina Raschel con varias barras plegadoras que están dispuestas en un soporte común. Durante un ciclo de trabajo de la máquina el soporte gira alrededor de un eje. La posición vertical de este eje y por lo tanto la distancia entre las agujas de trama y las agujas de urdimbre se puede modificar mediante un dispositivo de ajuste.

En las tricotosas con dos líneas de agujas de tricotar se puede modificar la distancia entre las barras de agujas, para poder ampliar o reducir la distancia entre las dos bandas de género base en el caso de un tricotado de alteración. Para ello es preciso adaptar por lo menos una parte de las barras plegadoras a la distancia modificada entre las agujas de trabajo para poder mantener una colaboración perfecta entre las agujas de trabajo y las agujas de agujeros.

Las barras plegadoras van fijadas en muchos casos en unas palancas de barras plegadoras que a su vez van fijadas sobre árboles de suspensión. Los árboles de suspensión van fijados mediante caballetes de cojinete en uno o varios travesaños en el bastidor de la máquina. Las palancas de las barras plegadoras están dotadas de unas guías de barra plegadora en las que se alojan las barras plegadoras. Las barras plegadoras realizan una alteración lateral en paralelo a la anchura de trabajo con el fin de producir el dibujo. Las barras plegadoras realizan además por lo general un movimiento basculante durante el proceso de tricotado. Al hacerlo, las agujas de agujero fijadas en las barras plegadoras oscilan entre las calles de las agujas de trabajo. El movimiento de oscilación se logra en muchos

casos por un accionamiento excéntrico o de manivela que se encuentra en el bastidor de la máquina. Mediante un émbolo se activa una palanca de la máquina que lleva diversos orificios. Un varillaje une la palanca de la máquina con una palanca de activación que va fijada sobre el árbol de suspensión. Para poder modificar la posición básica de la barra plegadora y con ello la distancia entre las barras plegadoras, el varillaje de unión se puede encajar en uno de varios orificios de la palanca de la máquina. Dado que por lo general hay varias de estas palancas distribuidas en toda la anchura de trabajo de la tricotosa de urdimbre, el ajuste de la distancia de la barra plegadora también resulta aquí muy laborioso.

La invención tiene como objetivo realizar el ajuste de la posición básica de las barras plegadoras de forma sencilla.

Este objetivo se resuelve en una tricotosa de urdimbre de la clase citada inicialmente por el hecho de que cada dos barras plegadoras están dispuestas en un soporte, pudiendo moverse los soportes en sentido contrario gracias al accionamiento centralizado.

Por medio del posicionamiento del soporte se puede modificar la posición básica de la barra plegadora. Este posicionamiento del soporte se puede realizar en cierto modo con una única acción puesto que solamente es preciso poner en servicio el accionamiento centralizado. El accionamiento centralizado actúa sobre el conjunto del soporte, de modo que con un trabajo relativamente reducido se puede conseguir un desplazamiento del soporte aproximándolo a la dirección de alteración. Mediante este desplazamiento se modifica la posición básica de la barra plegadora. De este modo se puede adaptar de forma sencilla la posición básica de la correspondiente barra plegadora a posiciones modificadas de las agujas de urdimbre. Si hay dos barras plegadoras dispuestas en sendos soportes, pudiendo moverse los soportes en sentido contrario gracias al accionamiento centralizado, esto supone una ventaja considerable especialmente en el caso de tricotosas de urdimbre de doble línea de agujas, que fabriquen un tricotado de alteración. Al modificar la distancia del tricotado de alteración también se ajustan las agujas de trabajo en sentido opuesto. Si se pueden ajustar ahora las agujas de la plegadora correspondientemente en sentido contrario, entonces se simplifica la adaptación de la posición básica de las agujas de la plegadora a la línea de agujas de trabajo. Mediante la activación del accionamiento centralizado se pueden posicionar entonces simultáneamente dos barras plegadoras. Este posicionamiento tiene lugar de tal modo que se mantienen automáticamente las condiciones marginales especificadas, por ejemplo la disposición simétrica de las barras plegadoras.

El soporte está realizado preferentemente como travesaño sobre el cual van montados como mínimo dos carros que se pueden desplazar sobre unos carriles guía. Los carriles transcurren entonces en dirección transversal a la de alteración, es decir en dirección transversal a la anchura de trabajo de la tricotosa de urdimbre. Si estos carriles están dispuestos con suficiente separación entre sí se puede mantener la alineación del travesaño con gran precisión, paralela a la dirección de alteración. Los carros representan entonces en colaboración con los carriles una posibilidad de movimiento de bajo rozamiento para el travesaño. El accionamiento centralizado puede estar realizado comparativamente con baja potencia.

El accionamiento centralizado presenta preferentemente un husillo roscado que penetra en un casquillo roscado en el soporte y que va sujeto de modo fijo en el bastidor de la máquina, al menos en la dirección de su extensión longitudinal. Mediante el movimiento de giro del husillo roscado en un sentido se desplaza el soporte en un primer sentido. Si se gira el husillo roscado en el sentido contrario, se desplaza el soporte en sentido opuesto. Dado que con una pareja de roscas de esta clase entre el husillo roscado y el casquillo roscado entraña una relación de transmisión relativamente grande, es posible por una parte posicionar la correspondiente barra plegadora con relativa precisión. Por otra parte se necesita sólo una fuerza relativamente reducida para el desplazamiento de la barra plegadora con su soporte.

El husillo roscado presenta preferentemente dos tramos roscados de sentido opuesto que penetran en casquillos roscados de los soportes con roscas orientadas correspondientemente en sentido opuesto. Cuando se gira el husillo roscado en un sentido, entonces los dos soportes se desplazan aproximándose entre sí, de modo que se reduce la distancia entre las barras plegadoras. Si se gira el husillo roscado en el sentido opuesto entonces se aumenta la distancia entre los soportes y la correspondiente distancia entre barras plegadoras.

El husillo roscado va apoyado preferentemente en un travesaño principal fijado en el bastidor de la máquina. El travesaño principal sirve entonces como tope fijo y punto fijo.

En este caso es ventajoso si hay como mínimo dos husillos roscados dispuestos distribuidos en la dirección de alteración, que estén acoplados síncronos entre sí por medio de unos medios de unión. Esta clase de medios de unión pueden ser por ejemplo ruedas dentadas o cadenas, para tener la seguridad de que el giro de un husillo roscado se transmite directamente a uno o más otros husillos roscados. De este modo se tiene la posibilidad de aplicar una fuerza al soporte empleado para apoyo de la barra plegadora en varias posiciones en la dirección de anchura de la tricotosa de urdimbre, para provocar el movimiento lateral. De este modo se mantiene reducido el riesgo de que al activar el soporte por el accionamiento centralizado pierda su alineación paralela a la dirección de alteración.

La invención se describe a continuación con mayor detalle sirviéndose de un ejemplo de realización preferido, en combinación con el dibujo. En éste muestra: la Figura única, una representación esquemática de una tricotosa de urdimbre.

Una tricotosa de urdimbre 1 presenta un bastidor de máquina 2 en el cual están dispuestas dos barras de agujas de urdimbre 3, 4. Entre las barras de agujas de urdimbre 3,4 se reconoce un tricotado de alteración 5.

Además de otras herramientas de urdimbre 6, 7, la tricotosa 1 presenta unas agujas de trama en forma de agujas de agujero que están dispuestas en seis barras plegadoras 8-13. Cada dos barras plegadoras exteriores 8, 9 están dispuestas en palancas de barra plegadora 14, y las otras dos barras plegadoras exteriores 10, 11 en palancas de barra plegadora 15. Dado que las palancas de barra plegadora 14, 15 están dispuestas una detrás de la otra en la vista, se reconoce en cada caso sólo una palanca de barra plegadora 14, 15. Las barras plegadoras 8, 9 están asignadas principalmente a la barra de agujas de urdimbre 3. Las barras plega-

doras 8, 9 ó 10, 11 producen principalmente un fondo de género. Las barras plegadoras 10, 11 están asignadas principalmente a la barra de agujas de urdimbre 4. Las barras plegadoras 12, 13 sirven para colocar los hilos distanciadores del tricotado de alteración 5.

Las barras plegadoras 8-13 se pueden desplazar de forma conocida en la dirección de alteración, es decir perpendicular al plano del dibujo. El accionamiento previsto para esto no está representado con mayor detalle.

Las husillo roscado 8-13 se pueden desplazar además de tal modo que las agujas de agujero fijadas en ellas oscilen a través de las calles de agujas en las barras de agujas de tricotado 3, 4. Con respecto a la representación en el dibujo, se trata de un giro hacia la izquierda o hacia la derecha desde la posición básica representada en la Figura. Tampoco está representado especialmente el accionamiento necesario para ello.

Las palancas 14 que soportan las dos barras plegadoras izquierdas 8, 9 van fijadas a un travesaño 16. El travesaño 16 está dispuesto sobre un carro guía 17 que se puede desplazar sobre carriles 18. Los carriles 18 están situados en dirección transversal a la de alteración, es decir en dirección transversal a la anchura de la tricotosa de urdimbre 1. Convenientemente se deberán prever en toda la anchura de la tricotosa de urdimbre varios carros 17 con sus correspondientes carriles 18, por ejemplo uno por cada palanca de barra plegadora, de modo que el travesaño 16 esté suficientemente soportado en la dirección de la anchura.

De forma similar, las palancas de barra plegadora 15 van fijadas en un travesaño 19 situado sobre un carro 20 que se puede desplazar sobre carriles 21. Los carriles 21 presentan la misma orientación que los carriles 18.

Un travesaño principal 22 está situado aproximadamente en el centro del bastidor de la máquina 2. El travesaño principal 2 va fijado fijo en el bastidor de la máquina 2.

Un husillo roscado 23 presenta un primer tramo roscado 24 que está acoplado con un casquillo roscado 23, que está unido al primer travesaño 16. El husillo roscado 23 presenta además un segundo tramo roscado 26 que está acoplado con un casquillo roscado 27 que va unido al segundo travesaño 19. Los tramos roscados 24, 26 llevan pasos en sentido opuesto. Lo mismo es aplicable a los casquillos roscados 25, 27. Si se gira ahora el husillo roscado 23 en un sentido, se desplaza el primer travesaño 16 hacia la derecha (con relación a la representación de la Figura), y el segundo travesaño 19 hacia la izquierda. Los dos travesaños 16, 19 se aproximan por lo tanto al travesaño principal 22. Si se gira el husillo roscado 23 en sentido opuesto entonces se alejan los dos travesaños 16, 19 del travesaño principal 22.

Si los dos tramos roscados 24, 26 tienen la misma longitud de paso, entonces el movimiento de los travesaños 16, 19 con relación al travesaño principal 22 tiene lugar de forma simétrica, es decir que también las barras plegadoras 8, 9 ó 10, 11 se desplazan simétricamente con respecto a un plano central 19. Girando el husillo roscado 23 se puede conseguir de forma sencilla que las barras plegadoras 8, 9 ó 10, 11 sigan a las barras de agujas de urdimbre 3, 4 cuando se ajustan las barras de las agujas de urdimbre 2, 4.

El husillo roscado 23 descansa en el travesaño principal en los cojinetes 30, 31. Un tope axial 32 se

ocupa de que el husillo roscado 23 no se pueda desplazar en la dirección de su extensión longitudinal.

En muchos casos bastará con disponer un único husillo roscado 23, aproximadamente en el centro de los travesaños 16, 19, 22. Ahora bien, en algunos casos puede ser conveniente distribuir varios husillos roscados 23 a lo largo de la anchura de la tricotosa de urdimbre 1. En este caso es conveniente unir los

husillos roscados 23 mediante medios de unión, por ejemplo una correa dentada 33 o una cadena, que vayan conducidos por ruedas de cadena 34 que estén unidas a prueba de torsión con los respectivos husillos roscados 23. En este caso se aplica una fuerza para el desplazamiento de los travesaños 16, 19, distribuida en varias posiciones a lo largo de su longitud.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

### REIVINDICACIONES

1. Tricotosa de urdimbre (1) con un bloqueo de máquina (2) y por lo menos dos barras plegadoras (8, 9; 10, 11), que soportan agujas de trama y que son desplazables en la dirección de alteración, pudiendo modificarse una posición básica de las barras plegadoras (8, 9; 10, 11) en dirección transversal a la dirección de alteración, estando dispuesta por lo menos una barra plegadora (8, 9; 10, 11) en un soporte (16, 19) desplazable en el bastidor de la máquina (2) en dirección transversal a la dirección de alteración, el cual se puede posicionar por medio de un accionamiento centralizado (23, 28), **caracterizada** porque cada dos barras plegadoras (8, 9; 10, 11) están dispuestas respectivamente en un soporte (16, 19), pudiendo desplazarse los soportes (16, 19) en sentido opuesto gracias al accionamiento centralizado (23, 28).

2. Tricotosa de urdimbre según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el soporte (16, 19) está realizado como travesaño que va montado por lo menos sobre dos carros (17, 20) que se pueden desplazar sobre carriles guía (18, 21).

3. Tricotosa de urdimbre según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el accionamiento centralizado presenta como mínimo un husillo roscado (23) que acopla con un casquillo roscado (25, 27) en el soporte (16, 19) y que va sujeto fijo en el bastidor de la máquina (2), al menos en la dirección de su extensión longitudinal.

4. Tricotosa de urdimbre según la reivindicación 3, **caracterizada** porque el husillo roscado (23) presenta dos tramos de rosca (24, 26) orientados en sentido opuesto que se acoplan en casquillos roscados (25, 27) en los soportes (16, 19), con roscas de sentido correspondientemente opuesto.

5. Tricotosa de urdimbre según la reivindicación 3 ó 4, **caracterizada** porque el husillo roscado (23) descansa en un travesaño principal (22) fijado en el bastidor de la máquina (2).

6. Tricotosa de urdimbre según una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizada** porque, distribuidos en la dirección de alteración, están dispuestos como mínimo dos husillos roscados (23), acoplados de modo síncrono entre sí por medio de unos medios de unión (32).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

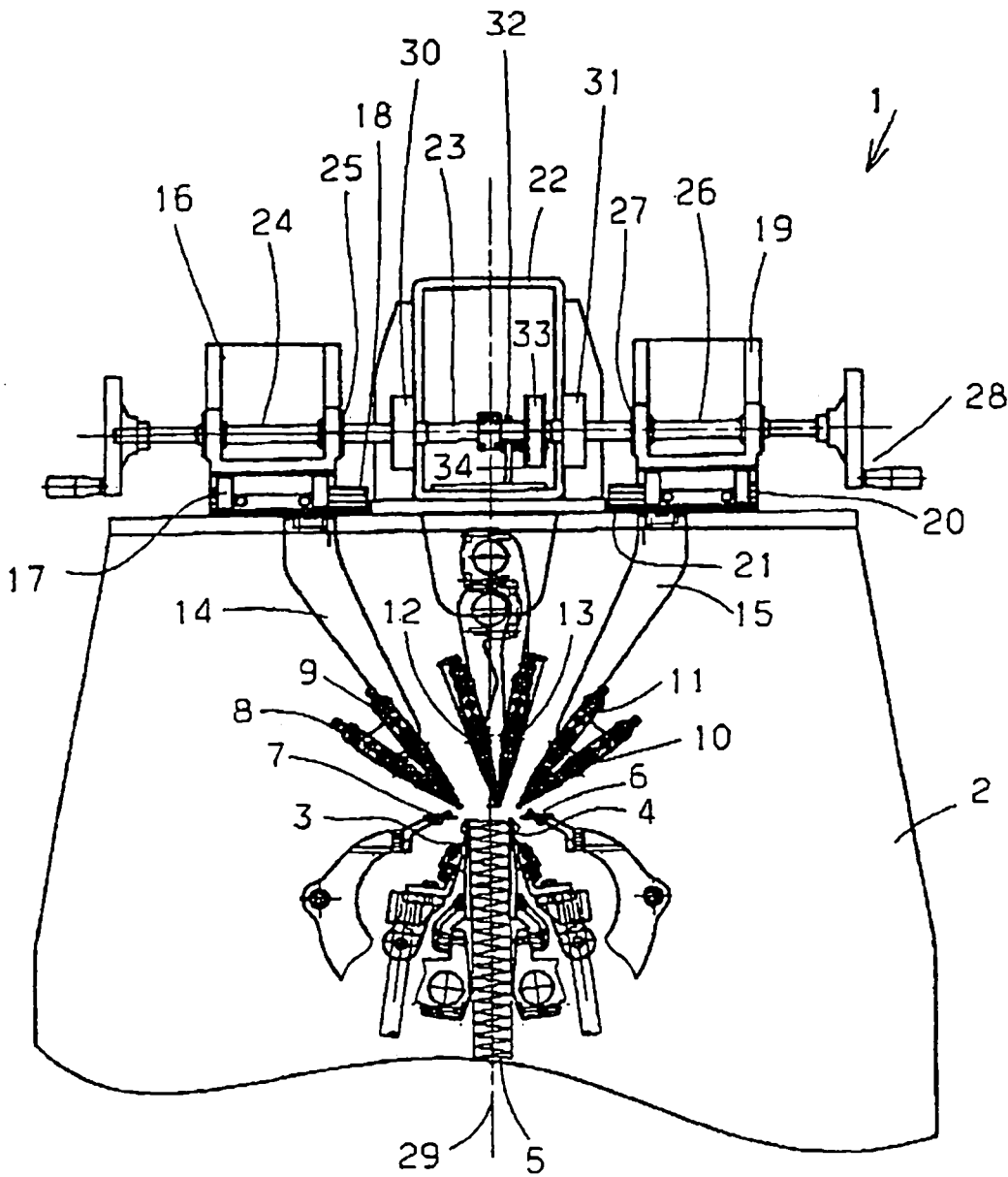


FIG. 1