

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 732 461**

(51) Int. Cl.:

D04B 27/08

(2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.04.2015 PCT/CN2015/076601**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **16.06.2016 WO16090785**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.04.2015 E 15867266 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.04.2019 EP 3231915**

(54) Título: **Mecanismo de árbol de cigüeñal y biela de conexión de platina para máquina de punto por urdimbre con cama de agujas individual**

(30) Prioridad:

09.12.2014 CN 201410741069

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.11.2019

(73) Titular/es:

**CHANGZHOU WUJIN WUYANG TEXTILE MACHINERY CO., LTD. (100.0%)
No.3 Long Yue Road, South District, Wu Jin High tech Zone
Chang Zhou, Jiangsu 213164, CN**

(72) Inventor/es:

**WANG, MINQI;
WANG, SHUI;
ZHAO, QI;
HU, ZHE y
GU, SHAOGANG**

(74) Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 732 461 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

Mecanismo de árbol de cigüeñal y biela de conexión de platina para máquina de punto por urdimbre con cama de agujas individual

- 5 **Campo de la invención**
- La presente invención se refiere a un mecanismo de transmisión de platina para una máquina de punto de urdimbre con cama de agujas individual, y da a conocer específicamente un mecanismo de biela y cigüeñal de platina para una máquina de punto de urdimbre con cama de agujas individual.

Descripción de la técnica relacionada

15 Una máquina de punto por urdimbre es una máquina de punto que utiliza fibras químicas como materia prima para entretelar tejidos para indumentaria, tejidos para ropa interior, tejidos para trajes de baño, tejidos para cortinas, tejidos para artículos del hogar y tejidos industriales. Dado que la máquina de tejer por urdimbre solo utiliza urdimbres para tejer tejidos, ha sido muy popular en la industria textil gracias a ventajas tales como un proceso industrial corto en la producción, una alta eficiencia de producción, un gran número de variedades de tejidos, bajas inversiones y un bajo consumo de energía.

- 20 Para hacer que todas las partes de iteración de una máquina de punto de urdimbre sigan una trayectoria de movimiento predeterminada, y que cooperen estrechamente entre sí en el tiempo, debe emplearse un mecanismo de transmisión diseñado con precisión.
- 25 El mecanismo de transmisión de tipo leva se ha utilizado ampliamente en máquinas de tejer por urdimbre de estilo antiguo. Dado que supone un contacto lineal (o puntual) entre la leva y un seguidor, tiende a producirse desgaste en la posición de contacto durante las operaciones, lo que afecta a la regularidad del movimiento de las piezas de iteración y las hace inadecuadas para operaciones de alta velocidad de la máquina.
- 30 Alternativamente, se han utilizado mecanismos de biela. En los documentos US 3 802 226 A, US 2 986 909 A y CN 102 733 070 A se dan a conocer ejemplos.

Sumario de la invención

35 El objetivo de la presente invención es superar los problemas anteriores al proporcionar un mecanismo de biela y cigüeñal de platina para una máquina de punto por urdimbre con cama de agujas individual, que produce bajas vibración e inercia, de manera que la máquina puede funcionar a una velocidad mayor, mejorando de este modo la eficiencia de producción.

40 La solución técnica empleada por la presente invención es la siguiente: un mecanismo de biela y cigüeñal para una máquina de tejer por urdimbre con cama de agujas individual, que es un mecanismo de biela compuesto por un bastidor de biela, un cigüeñal, una pluralidad de bielas y ejes de pasador.

45 Adicionalmente, una pluralidad de ranuras está formada en el bastidor de biela, y el cigüeñal está fijado en las ranuras y puede girar libremente.

Adicionalmente, un extremo de la biela A está conectado con el cigüeñal, y el otro extremo de la misma está conectado con un eje A de pasador y puede girar alrededor del eje A de pasador.

50 Adicionalmente, un dispositivo de sujeción está dispuesto en la conexión entre la biela A y el cigüeñal, y la superficie de contacto del dispositivo de sujeción con el cigüeñal es una superficie cóncava de arco circular con un casquillo de cojinete instalado en la misma.

55 Adicionalmente, el eje A de pasador está conectado además con la biela B, la biela B está dividida en dos partes, izquierda y derecha, que están dispuestas simétricamente y en paralelo en dos lados del eje A de pasador y pueden girar alrededor del eje A de pasador.

60 Adicionalmente, el otro extremo de la biela B está conectado con el eje B de pasador, y puede girar alrededor del eje B de pasador.

65 Adicionalmente, dos extremos del eje A de pasador y el eje B de pasador están provistos de una biela C y una biela D, respectivamente, y todos pueden girar alrededor de los ejes de pasador.

Adicionalmente, la biela C y la biela D están provistas de una pluralidad de columnas A y columnas B sobresalientes, estando forradas las columnas con camisas de acero que están instaladas en las ranuras del bastidor de biela.

Adicionalmente, una biela E está dispuesta en la posición central del eje B de pasador, pudiendo girar la biela E alrededor del eje B de pasador, estando la biela E de un dispositivo de sujeción en la misma para ajustar la tensión entre la biela E y el eje B de pasador, y estando conectado el otro extremo de la biela E con la parte de iteración.

- 5 En resumen, la aplicación de la solución técnica anterior tiene los siguientes efectos ventajosos:
- 10 1. Todos los pares cinemáticos de tal mecanismo son pares revolutos, las varillas conectadas (ejes) están en contacto superficial, lo que conlleva una presión baja, por lo que el desgaste es insignificante en las posiciones de contacto de todas las piezas, el impacto en la regularidad del movimiento de las piezas de iteración es relativamente bajo y la vibración y la inercia son bajas;
- 15 2. La estructura tiene una transmisión constante y precisa, de modo que la máquina puede funcionar a una velocidad de rotación más alta y el ruido es relativamente bajo, lo que mejora la eficiencia del funcionamiento;
3. Todas las piezas de la estructura son fáciles de procesar y es relativamente fácil lograr una precisión geométrica relativamente alta.

Breve descripción de los dibujos

20 La Fig. 1 es un diagrama esquemático de la estructura de la presente invención; la Fig. 2 es una vista lateral de la presente invención.

Leyendas en los dibujos: 1. marco de biela, 2. cigüeñal, 3. biela A, 4. biela C, 5. columna A, 6. eje A de pasador, 7. biela B, 8. biela D, 9. columna B, 10. eje B de pasador, 11. biela E.

25 Descripción detallada de las realizaciones específicas

La presente invención se describirá adicionalmente a continuación con referencia a los dibujos adjuntos.

30 Como se muestra en la Fig. 1, un mecanismo de biela y cigüeñal de platina para una máquina de tejer por urdimbre con cama de agujas individual se compone principalmente de un bastidor de biela 1, un cigüeñal 2, una pluralidad de bielas 3, 4, 7, 8, 11 y ejes de pasador 6, 10.

35 Una pluralidad de ranuras está formada en el bastidor de biela 1, y el cigüeñal 2 está fijado en las ranuras y puede girar libremente.

Un extremo de la biela A 3 está conectado con el cigüeñal 2, y el otro extremo de la misma acaba en un eje A de pasador 6 y puede girar alrededor del eje A de pasador 6.

40 Un dispositivo de sujeción está dispuesto en la conexión entre la biela A 3 y el cigüeñal 2, y la superficie de contacto del dispositivo de sujeción con el cigüeñal 2 es una superficie cóncava de arco circular, el dispositivo de sujeción está dividido en dos partes con un casquillo de cojinete instalado en cada una de las partes, el casquillo de cojinete está formado con un pequeño orificio en el mismo, las dos partes separadas enfundan el cigüeñal 2 y están sujetas por unos tornillos de apriete a través de los orificios roscados situados a ambos lados de las dos partes, un sistema de lubricación inyecta aceite en los orificios pequeños, de manera que una delgada película de aceite quede formada entre el casquillo de cojinete y el cigüeñal 2. La ventaja de esta práctica es que la rotación del cigüeñal 2 se vuelve más suave, y se reduce la fricción entre el cigüeñal 2 y el casquillo de cojinete. Como resultado, el cigüeñal 2 está muy bien protegido, se reducen la carga operativa en el dispositivo de potencia y la fuerza aplicada mutuamente en las partes de transmisión, y la máquina funciona de manera más constante y suave al tiempo que se ahorra energía eléctrica.

50 El eje A de pasador 6 está conectado adicionalmente con la biela B 7, la biela B 7 se divide en dos partes, izquierda y derecha, que están dispuestas simétricamente y en paralelo en dos lados del eje A de pasador 6 y pueden girar alrededor del mismo.

55 El otro extremo de la biela B 7 está conectado con el eje B de pasador 10, y puede girar alrededor del eje B de pasador 10.

60 El eje A de pasador 6 y el eje B de pasador 10 son paralelos entre sí, estando provistos sus dos extremos de una biela C 4 y una biela D 8, respectivamente, y todos ellos pueden girar alrededor de los ejes de pasador.

65 La biela C 4 y la biela D 8 están provistas de una pluralidad de columnas A 5 y columnas B 9 sobresalientes, estando forradas las columnas por camisas de acero y estando instaladas las camisas de acero en las ranuras del marco de biela.

Una biela E 11 está dispuesta en la posición central del eje B de pasador 10, pudiendo rotar la biela E 11 alrededor del eje B de pasador 10, estando provista la biela E 11 de un dispositivo de sujeción en la misma para ajustar la tensión entre la biela E 11 y el eje B de pasador 10, y estando conectado el otro extremo de la biela E 11 con la parte de iteración. El dispositivo de transmisión acciona el cigüeñal 2 para que gire, y el cigüeñal 2 acciona, a través de la biela de platina, la parte de iteración para llevar a cabo un movimiento de iteración.

5 Anteriormente sólo se ha descrito una realización preferida de la presente invención, que no debe interpretarse como limitativa de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Un mecanismo de biela y cigüeñal de platina para una máquina de tejer por urdimbre con cama de agujas individual, **que** es un mecanismo de biela compuesto por un bastidor de biela (1), un cigüeñal (2), una pluralidad de

5 bielas A-D (3, 4, 7, 8) y ejes A, B de pasador (6, 10), en donde un extremo de la biela A (3) está conectado al cigüeñal (2), y el otro extremo está conectado al eje A de pasador (6) y puede girar alrededor del eje A de pasador (6),

10 **caracterizado por que** el eje A de pasador (6) está conectado adicionalmente con la biela B (7), la biela B (7) está dividida en dos partes, izquierda y derecha, que están dispuestas simétricamente y en paralelo a dos lados del eje A de pasador (6), y pueden girar alrededor del eje A de pasador (6),

15 en donde el otro extremo de la biela B (7) está conectado a un eje B de pasador (10) y puede girar alrededor del eje B de pasador (10), y

los dos extremos del eje A de pasador (6) y los dos extremos del eje B de pasador (10) están provistos de ambos extremos de la biela C (4) y ambos extremos de la biela D (8), respectivamente, que pueden girar alrededor de los ejes de pasador (6, 10).

20 2. El mecanismo de biela y cigüeñal de platina para una máquina de tricotar por urdimbre con cama de agujas individual de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** en el bastidor de biela (1) está formada una pluralidad de ranuras y el cigüeñal (2) está fijado en las ranuras, y puede girar libremente.

25 3. El mecanismo de biela y cigüeñal de platina para una máquina de tricotar por urdimbre con cama de agujas individual de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** un dispositivo de sujeción está dispuesto en la conexión entre la biela A (3) y el cigüeñal (2), y la superficie de contacto del dispositivo de sujeción con el cigüeñal (2) es una superficie cóncava de arco circular con un casquillo de cojinete instalado en la misma.

30 4. El mecanismo de biela y cigüeñal de platina para una máquina de tricotar por urdimbre con cama de agujas individual de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la biela C (4) y la biela D (8) están provistas de una pluralidad de columnas A (5) y columnas B (9) sobresalientes, respectivamente, estando las columnas forradas por camisas de acero, y las camisas de acero están instaladas en las ranuras del marco de biela (1).

35 5. El mecanismo de biela y cigüeñal de platina para una máquina de tricotar por urdimbre con cama de agujas individual de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** una biela E (11) está dispuesta en la posición central del eje B de pasador (10), pudiendo girar la biela E (11) alrededor del eje B de pasador (10), estando provista la biela E (11) sobre ella de un dispositivo de sujeción para ajustar la tensión entre la biela E (11) y el eje B de pasador (10), y estando conectado el otro extremo de la biela E (11) a la parte de iteración, para efectuar un movimiento de iteración.

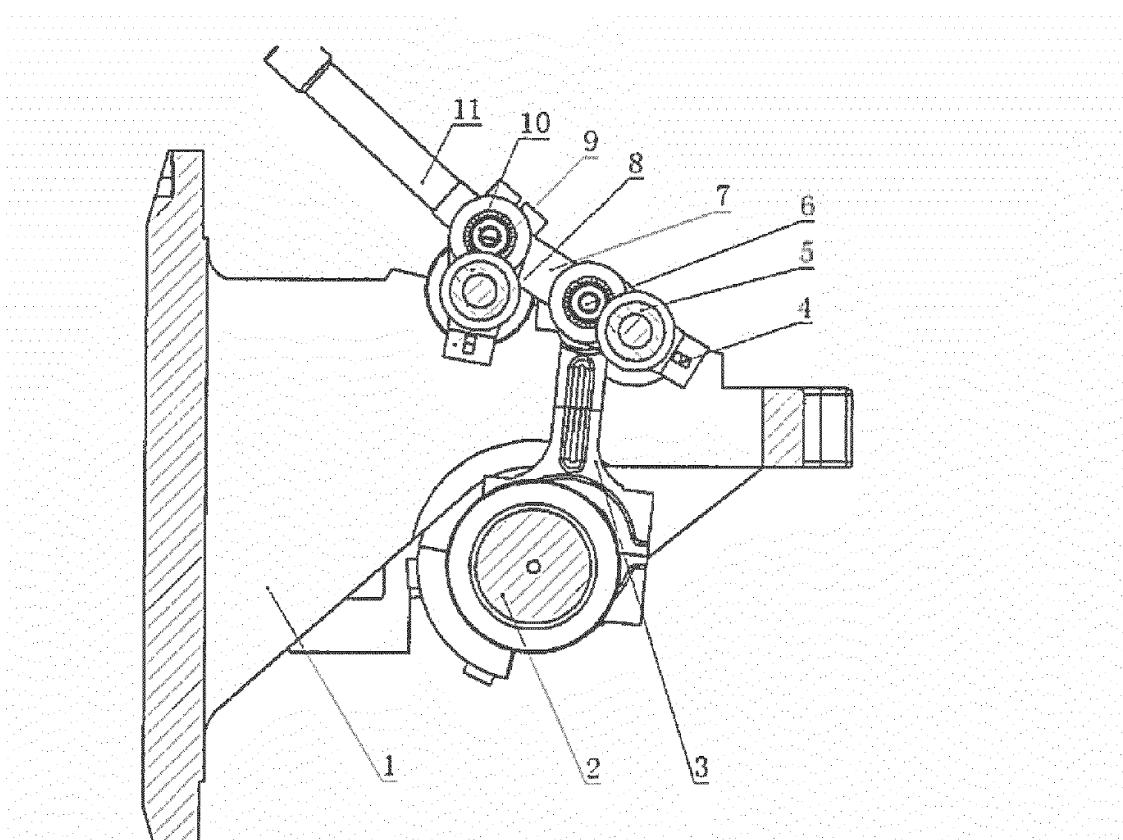


Fig. 1

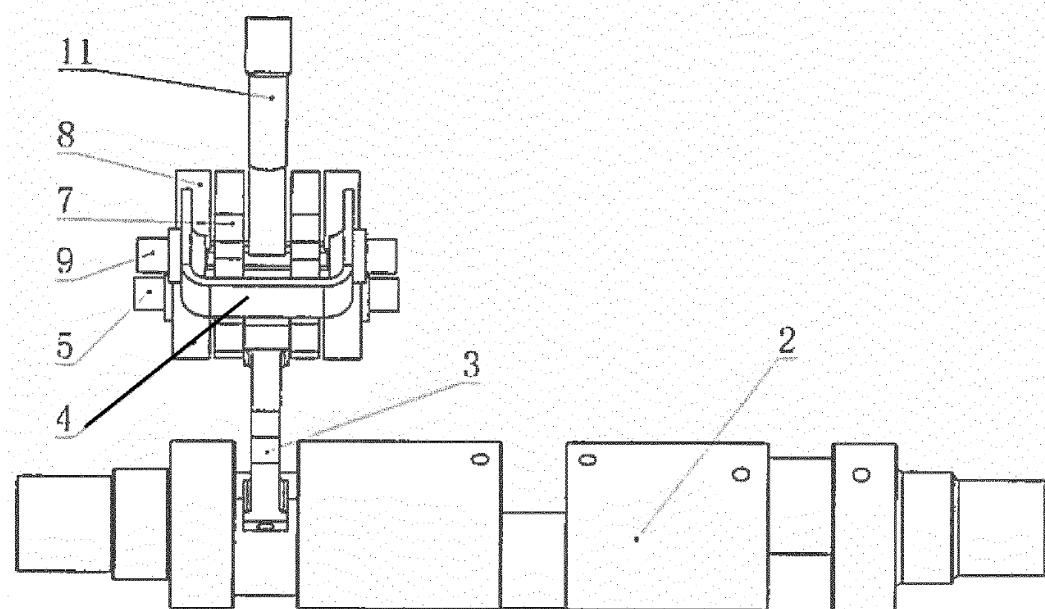


Fig. 2