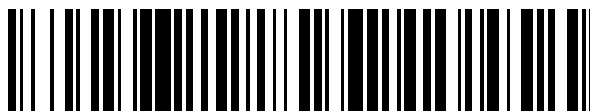


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 573**

51 Int. Cl.:

**D03D 31/00** (2006.01)

**D03D 35/00** (2006.01)

**D03D 41/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.06.2011 PCT/EP2011/059494**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.12.2011 WO11154449**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.06.2011 E 11725060 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.11.2018 EP 2580379**

54 Título: **Telar automático para la fabricación de producto tejido con un hilo de colocación incorporado**

30 Prioridad:

**09.06.2010 EP 10165399**

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

**16.04.2019**

73 Titular/es:

**TEXTILMA AG (100.0%)  
Kehrsitenstrasse 23  
6362 Stansstad, CH**

72 Inventor/es:

**STUDER, WALTER y  
BÜHLER, STEFAN**

74 Agente/Representante:

**ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María**

**ES 2 709 573 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**

Telar automático para la fabricación de producto tejido con un hilo de colocación incorporado

**5 Campo técnico**

La invención se refiere a un telar automático para la fabricación de producto tejido con un hilo de colocación incorporado.

**10 Estado de la técnica**

Un telar automático del tipo mencionado al principio se conoce por el documento CH 490 541. En él se disponen hilos de fijación mediante agujas de alimentación durante el tejido de una banda. No puede encontrarse ningún tipo de indicación sobre cómo el telar automático de bandas de aguja puede ejecutar el entretejido de un hilo conductor, en particular de un hilo de antena. Una tecnología similar se desveló de manera independiente en el documento US 3 796 234 .

Por el documento WO 2007/071077 A1 se conoce la incorporación de hilos conductores de las formas más diversas al estar dispuesta la aguja de alimentación en un árbol orientado transversalmente a la dirección de urdimbre que está unido con un primer dispositivo de accionamiento para ejecutar un movimiento de pivotado del árbol y además con un segundo dispositivo de accionamiento para el desplazamiento en dirección axial. La palanca pulsadora se sumerge a través del pivotado en el peine y se extrae. Por ello la palanca pulsadora puede desplazarse más allá del ancho de la banda.

Por el documento JP 2005/015954 A se conoce un telar automático para entretejer un hilo de fantasías que puede incorporarse en el tejido de base o está colocado sobre el tejido de base. El telar automático del documento JP 2005/015954 A está equipado con un dispositivo de formación de calada para los hilos de urdimbre que permite seleccionar hilos de urdimbre individuales. El hilo de fantasía es, en este sentido, un hilo de urdimbre adicional seleccionado. En este sentido, tanto el hilo de fantasía como también hilos de urdimbre adicionales se guían dentro de la calada. Esto tiene como consecuencia que los hilos de fantasía de la urdimbre que se alimenta por encima de los hilos de urdimbre adicionales y del hilo de fantasía seleccionado, se unen en un movimiento transversal de los hilos de fantasía de estos hilos de urdimbre. Esto significa que los hilos de fantasía no se instalan por encima del tejido de base, sino que se vuelven parte del tejido de base y por lo tanto modifican la estructura.

**35 Representación de la invención**

El objetivo de la invención es indica un telar automático que es adecuado para la fabricación de producto tejido con un hilo de colocación incorporado. En este sentido la máquina va a ser adecuada para instalar un hilo de colocación sobre un producto tejido sin modificar el producto tejido de manera perceptible.

El objetivo se resuelve en el caso del telar automático mencionado al principio mediante la máquina según la reivindicación 1. En este sentido las medidas de la invención tienen inicialmente como consecuencia que un hilo de colocación también puede unirse en el caso de un movimiento transversal del guía-hilos - en la dirección de. Además - y esto es especialmente ventajoso- mediante la distribución de los movimientos, concretamente el ligamento y la colocación de trama – en dos movimientos no es visible ligamento alguno en el lado de artículo del tejido de cinta. En este sentido la máquina – al contrario que en el telar automático del documento JP 2005/015954 A – es capaz de instalar un hilo de colocación sin modificar de manera perceptible el producto tejido. Al presentar el telar automático, de manera adicional e independiente del dispositivo de colocación para el al menos un hilo de colocación, un dispositivo de colocación de urdimbre con un gran número de elementos de colocación de urdimbre dispuestos los unos al lado de los otros para la colocación de hilos de urdimbre adicionales se evita la desventaja del documento JP 2005/015954 A de que los hilos de colocación sean parte del tejido de base y por lo tanto modifiquen la estructura.

Es muy ventajoso también que el hilo de colocación pueda moverse y colocarse en cualquier posición de colocación entre los elementos de colocación de urdimbre sobre el tejido de cinta.

Las configuraciones ventajosas del telar automático se describen en las reivindicaciones dependientes.

Es ventajoso también cuando el dispositivo de colocación de urdimbre presenta medios de movimiento transversal, mediante los cuales puede moverse transversalmente a los hilos de urdimbre cuando no está sumergido en el peine.

Según una realización ventajosa de la presente invención el dispositivo de colocación presenta al menos un guía-hilos de colocación adicional que está dispuesto en la dirección de hilo de urdimbre detrás del guía-hilos de colocación mencionado y puede moverse transversalmente a la dirección de hilo de urdimbre.

65

Según una realización adicional de la presente invención el dispositivo presenta al menos un gancho de retención que con el peine golpeado puede sujetar el hilo de colocación. En este sentido el gancho de retención se guía de modo que tras la colocación del hilo de colocación puede moverse alejándose del tejido de cinta hacia una posición inicial.

5 Las configuraciones que se han mencionado anteriormente se refieren inicialmente una vez a telares de bandas. La técnica de acuerdo con la invención puede utilizarse de maneja ventajosa en telares automáticos más amplios al estar dispuestos varios dispositivos de colocación de urdimbre los unos al lado de los otros en una distancia definida en paralelo a la orilla del tejido. Preferiblemente los dispositivos de colocación de urdimbre se accionan acoplados en este sentido. Para determinadas aplicaciones, sin embargo, puede ser también ventajoso cuando están previstos accionamientos individuales, de modo que los dispositivos de colocación de urdimbre se accionan controlados individualmente y de manera independiente entre sí.

10 Los elementos anteriormente mencionados, así como los reivindicados y descritos en los ejemplos de realización siguientes, que van a emplearse según la invención no están sometidos en su tamaño, configuración, empleo de material y su concepción técnica a ninguna condición de excepción especial, de modo que los criterios de selección conocidos en el campo de aplicación respectivo pueden aplicarse sin ninguna limitación.

### 20 Breve descripción de los dibujos

Se describen con más detalle ejemplos de realización del telar automático a continuación mediante los dibujos, en este sentido muestran:

25 la figura 1 un telar automático según un primer ejemplo de realización de la presente invención, como representación esquemática para explicar el movimiento básico;

la figura 2 el telar automático según la figura 1, como representación esquemática para explicar el movimiento de colocación del guía-hilos;

30 la figura 3 un telar automático según un segundo ejemplo de realización de la presente invención con varios guía-hilos de colocación, como representación esquemática;

la figura 4 un telar automático según un tercer ejemplo de realización de la presente invención con un gancho de retención, como representación esquemática;

35 la figura 5 un telar automático según un ejemplo de realización con tres dispositivos de colocación de urdimbre situados los unos al lado de los otros, que funcionan en paralelo.

### 40 Modos de realización de la invención

La figura 1 muestra un telar automático según un primer ejemplo de realización de la presente invención, como representación esquemática para explicar el movimiento básico. Los hilos de urdimbre 2 para fabricar un tejido de cinta 10 forman para insertar un hilo de trama mediante una aguja de inserción de trama 7 o una pinza- en un telar de pinzas – una calada superior 5 y una calada inferior 4. Un peine 1 está dispuesto de manera convencional para golpear los hilos de trama insertados en el producto tejido 10 ya creado.

50 El dispositivo de colocación de urdimbre 9 se sumerge a través de la calada superior 5 en la calada inferior 4. Al mismo tiempo el peine 1 se mueve hacia atrás. El dispositivo de colocación de urdimbre 9 puede moverse en la dirección peine 1 como también hacia abajo hacia la calada inferior 4. El dispositivo de colocación de urdimbre 9 sigue, en la realización representada al movimiento del peine 1. Sin embargo, el dispositivo de colocación de urdimbre puede también desconectarse o puede sumergirse, según el ligamento, con una frecuencia diferente.

55 La trama de la aguja de inserción de trama o de la pinza 7 cruza los hilos de urdimbre adicionales 8, en el caso de que los elementos de colocación de urdimbre se encuentren en la calada inferior. La trama de la aguja de inserción de trama 7 o de la pinza se une en el ejemplo de realización mostrado mediante un hilo auxiliar. El dispositivo de colocación de urdimbre 9 hace emerger los elementos de colocación de urdimbre desde la calada inferior 4 y la calada superior 5 y se mueve con el peine 1 hacia la posición inicial 11. Después los hilos de urdimbre adicionales 8 - en el ejemplo de realización representado hilos de fijación – se golpea mediante el peine 1. La colocación de urdimbre debe colocarse de modo que nunca se una a las tramas de cubierta.

60 En la figura 2 se explica la colocación adicional mediante un guía-hilos de colocación. El guía-hilos de colocación 13 para el hilo de colocación 12 puede llevarse mediante un movimiento transversal a cualquier posición de colocación entre los elementos de colocación de urdimbre 14. A continuación sigue el movimiento básico que se ha descrito previamente según la figura 1. El hilo de colocación 12 puede ser un hilo de fantasía, por ejemplo, hilos metálicos, hilos de perlas, hilos elásticos etc., o también un hilo funcional, por ejemplo, un hilo LED, hilo conductor etc.

Si el dispositivo de colocación de urdimbre 9 está en la posición inicial 11 el guía-hilos de colocación 13 puede moverse entre los elementos de colocación de urdimbre 14 hacia la nueva posición de colocación, por ejemplo, mediante un motor lineal, un accionamiento por levas etc. Esto puede suceder - según efecto y función deseados- periódicamente o según un patrón definido libremente.

5 Con la urdimbre adicional, es decir los hilos de fijación 8 el hilo de colocación 12, especialmente también en la dirección de trama, se unen sobre el tejido de cinta 10. La urdimbre adicional 8 – en el ejemplo de realización descrito hilos de fijación- puede ser como alternativa, o como efecto adicional también una urdimbre de hilos de fantasía.

10 El dispositivo de colocación de urdimbre 9 puede desplazarse también en el movimiento transversal alrededor de uno o varios elementos de colocación de urdimbre 14 para colocar y unir un hilo de colocación 12 en la dirección de hilo de urdimbre del tejido de cinta 10. Esto permite nuevos patrones y efectos. Los elementos de colocación de urdimbre 14 están dispuestos los unos al lado de los otros a una distancia fija, igual en el presente ejemplo de realización.

Según un ejemplo de realización adicional de la presente invención que está representado en la figura 3 varios guía-hilos de colocación pueden colocarse en fila los unos detrás de los otros.

20 Cada guía-hilos de colocación 13, 16 se hace funciona a través de un accionamiento propio y puede moverse de manera independiente entre sí en la dirección transversal. Sobre este telar automático los hilos de colocación 12 y 15 pueden cruzarse y de este modo pueden conseguirse nuevos efectos.

25 Una configuración adicional de la invención se representa en la figura 4. En este ejemplo de realización se utiliza un gancho de retención.

30 El gancho de retención 17 sujeta el hilo de colocación, para reducir la carga del hilo de urdimbre adicional 8 – en el ejemplo de realización de un hilo de fijación. El movimiento del gancho de retención puede realizarse mediante rotación, como también a través de un movimiento lineal. En el gancho de retención pueden utilizarse dos o varios elementos 18 en una operación de tejido. Tan pronto como el hilo de colocación 12 está colocado el gancho de retención 17 se mueve alejándose de nuevo del tejido de cinta 10 hacia su posición inicial o permanece en la posición hasta que el hilo de colocación 12 se ha unido.

35 En la figura 5 se representa un telar automático según un ejemplo de realización con la utilización de tres dispositivos de colocación de urdimbre 9 situados los unos al lado de los otros, funcionando en paralelo. Los dispositivos de colocación de urdimbre se corresponden con los de los ejemplos de realización que se han descrito anteriormente, y para una mejor visión general no se representan de nuevo en la figura 5. Sobre un telar automático de este tipo, más amplio se utiliza la técnica de acuerdo con la invención al estar dispuestos varios dispositivos de colocación de urdimbre 9 - en el ejemplo de realización representado concretamente tres - los unos al lado de los otros en paralelo a la orilla del tejido, a una distancia definida. En el ejemplo de realización representado en este sentido da a entenderse en este sentido que se fabrican en paralelo varias cintas las unas al lado de las otras. Cuando las cintas – solo para un aumento de la tasa de producción – son del mismo tipo, los dispositivos de colocación de urdimbre 9 se accionan acoplados para ello. Para determinadas aplicaciones, por ejemplo, cuando van a fabricarse cintas con diseños diferentes las unas al lado de las otras o cuando van a fabricarse diferentes aplicaciones sobre un producto tejido ancho 10 sin embargo puede ser también ventajoso cuando están previstos accionamientos individuales, de modo que los dispositivos de colocación de urdimbre 9 se accionan controlados de manera individual e independiente entre sí.

**Lista de números de referencia**

- 50
- 1 peine
  - 2 hilos de urdimbre de un tejido de cinta
  - 3 calada
  - 4 calada inferior
  - 55 5 calada superior
  - 6 aguja de ligamento o aguja de tejer
  - 7 aguja de inserción de trama o pinza de inserción de trama
  - 8 hilos de urdimbre adicionales como hilos de fijación o como hilos de fantasía
  - 9 dispositivo de colocación de urdimbre
  - 60 10 tejido de cinta
  - 11 posición inicial del dispositivo de colocación de urdimbre
  - 12 hilo de colocación
  - 13 guía-hilos de colocación
  - 14 elementos de colocación de urdimbre
  - 65 15 segundo hilo de colocación
  - 16 segunda guía-hilos de colocación

- 17 gancho de retención
- 18 elementos del gancho de retención

REIVINDICACIONES

1. Telar automático para fabricar producto tejido (10) con un hilo de colocación incorporado, con

- 5 - un dispositivo de formación de calada para forma una calada (3) de hilos de urdimbre (2) con al menos una calada superior (5) y una calada inferior (4),
- un dispositivo de inserción de trama (7) para insertar hilos de trama,
- un peine (1) para golpear hilos de trama insertados,
- 10 - un dispositivo de colocación para al menos un hilo de colocación (12),

**caracterizado por que**

15 el telar automático presenta, además un dispositivo de colocación de urdimbre (9) con un gran número de elementos de colocación de urdimbre (14) dispuestos los unos al lado de los otros para la colocación de hilos de urdimbre adicionales (8)

20 en el que el dispositivo de colocación de urdimbre (9) presenta un equipo de accionamiento para sumergir los elementos de colocación de urdimbre (14) para los hilos de urdimbre adicionales (8) desde una posición inicial a través de la calada superior (5) hasta la calada inferior (4), o a través de la calada inferior hasta la calada superior, y el dispositivo de colocación de urdimbre está colocado de manera que el dispositivo de inserción de trama (7) cruza los hilos de urdimbre adicionales (8), y en el que el dispositivo de colocación presenta al menos un guía-hilos de colocación (13), que puede desplazarse transversalmente a los hilos de urdimbre (2) en la posición inicial (11) del dispositivo de colocación de urdimbre (9) mediante un medio de movimiento transversal.

25 2. Telar automático según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el guía-hilos de colocación (13) puede desplazarse mediante el medio de movimiento transversal en cualquier posición de la calada.

30 3. Telar automático según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** los elementos de colocación de urdimbre (14) del dispositivo de colocación de urdimbre (9) están dispuestos los unos al lado de los otros a una distancia fija, preferiblemente la misma.

35 4. Telar automático según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el dispositivo de colocación de urdimbre (9) presenta además medios de movimiento transversal, mediante los cuales los elementos de colocación de urdimbre (14) pueden moverse transversalmente a los hilos de urdimbre (2), cuando no están sumergidos en el peine (3).

40 5. Telar automático según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el dispositivo de colocación presenta al menos un guía-hilos de colocación (16) adicional que está dispuesto en la dirección de hilo de urdimbre (2) detrás del guía-hilos de colocación (13) mencionado y puede moverse transversalmente a la dirección de hilo de urdimbre (2).

45 6. Telar automático según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por** al menos un gancho de retención (17) que puede moverse para sujetar el hilo de colocación (12) para reducir la carga del hilo de urdimbre adicional (8), pudiendo moverse el gancho de retención (17) tras la colocación del hilo de colocación (12) alejándose del tejido de cinta (10) hacia una posición inicial.

50 7. Telar automático según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** varios dispositivos de colocación de urdimbre (9) están dispuestos los unos al lado de los otros en paralelo a la orilla del tejido en una distancia definida.

55 8. Telar automático según la reivindicación 7, **caracterizado por que** los dispositivos de colocación de urdimbre (9) se accionan por unidades acopladas.

9. Telar automático según la reivindicación 7, **caracterizado por que** están previstos accionamientos individuales, de modo que los dispositivos de colocación de urdimbre (9) se accionan de manera individual e independiente entre sí.

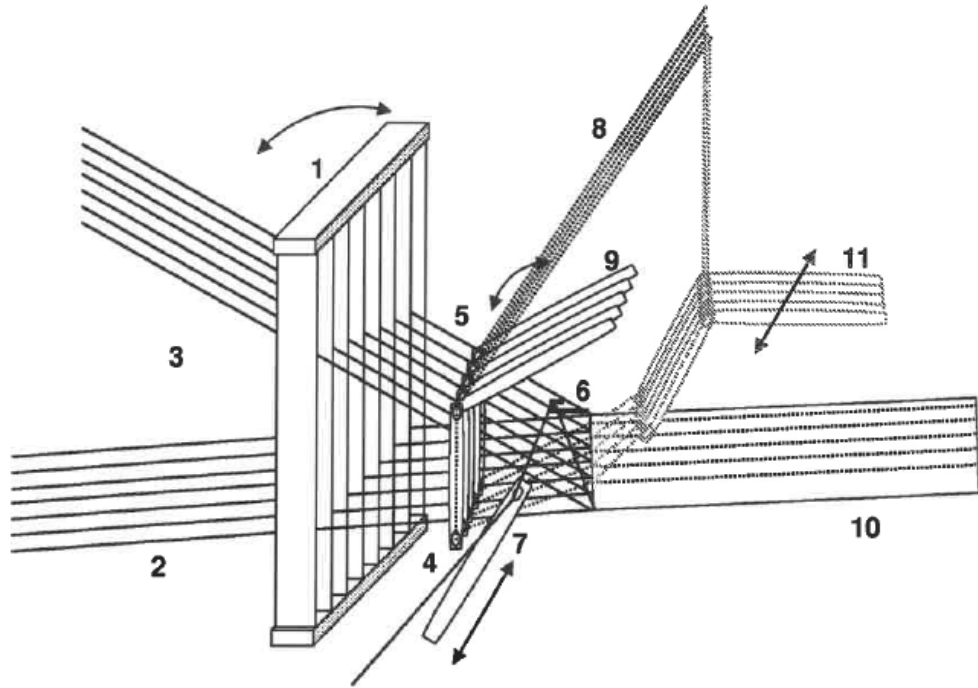


Figura 1

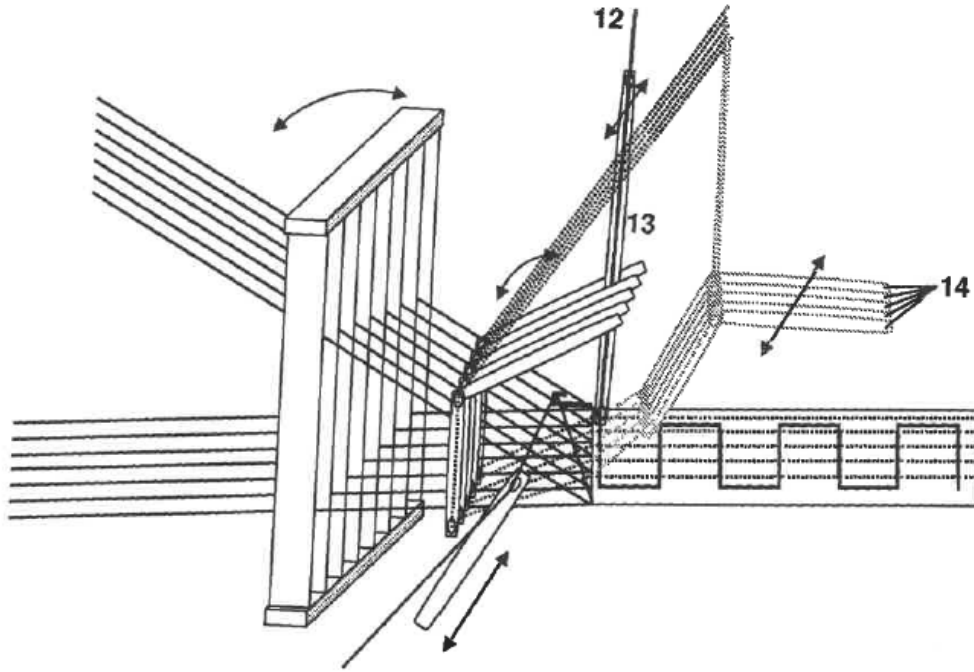


Figura 2



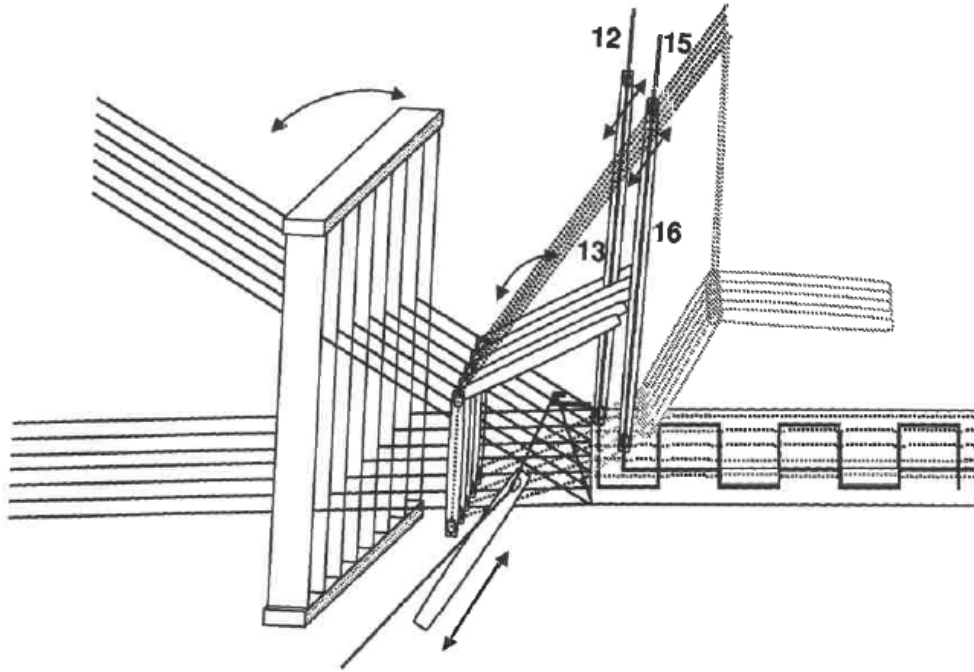
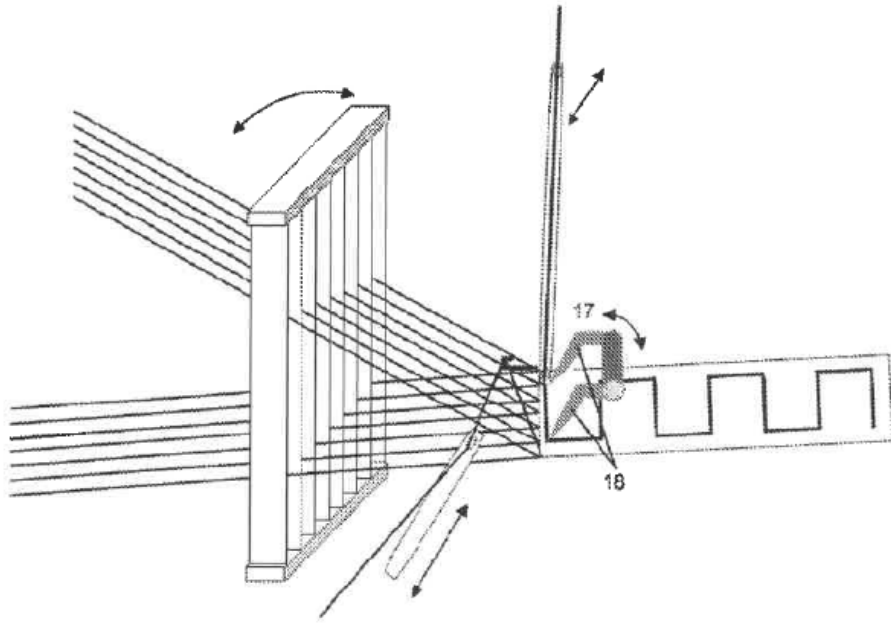


Figura 3



**Figura 4**

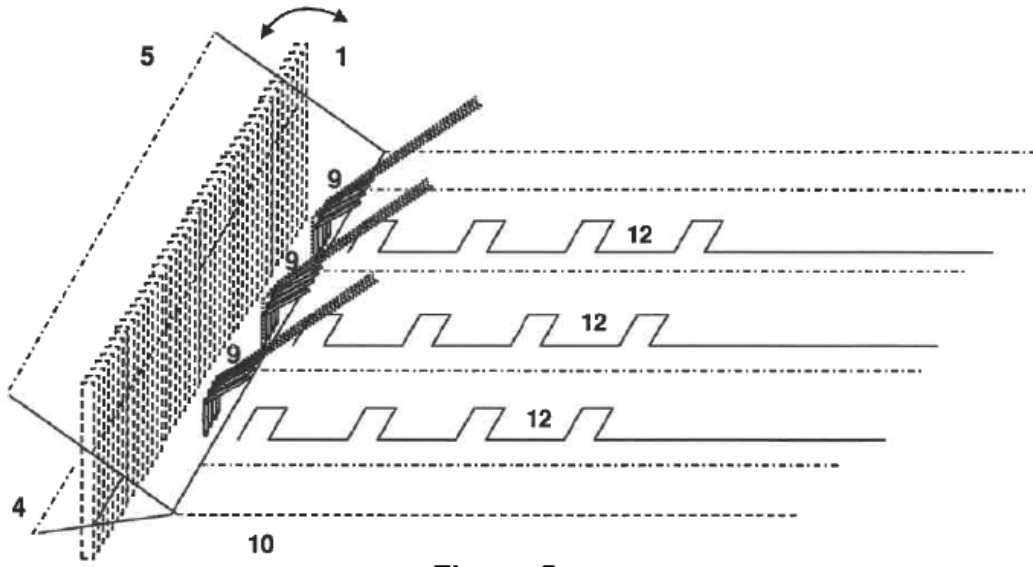


Figura 5