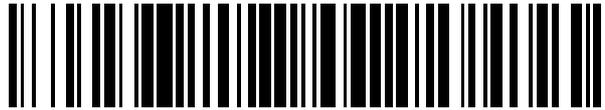


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 648 815**

51 Int. Cl.:

**D03D 3/00** (2006.01)

**D03D 15/08** (2006.01)

**D03D 5/00** (2006.01)

**D03D 15/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.11.2012 E 12193134 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017 EP 2594670**

54 Título: **Tirante de material textil con bordes laterales blandos**

30 Prioridad:

**21.11.2011 CN 201120461946 U**

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

**08.01.2018**

73 Titular/es:

**NEW HORIZON ELASTIC FABRIC CO. (100.0%)  
Houjie Town, Dongguan Guangdong, CN**

72 Inventor/es:

**HE, MIKE y  
DONG, RHETT**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 648 815 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

Tirante de material textil con bordes laterales blandos

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere al campo de la fabricación de tirantes de material textil usados en la industria de prendas de ropa. Más particularmente, se refiere a un tirante de material textil con bordes laterales longitudinales blandos para mayor confort cuando entra en contacto con la piel del usuario.

Antecedentes de la invención

10 El tirante de material textil es un artículo usado ampliamente en la vida diaria, en particular en la industria de prendas de ropa. Convencionalmente, el hilo con trama en el punto en el que rodea un hilo de urdimbre lateral o un hilo de cierre está expuesto y está en contacto con la piel del usuario, lo cual puede crear una sensación ruda sobre la piel, en particular cuando el tirante usa hilos gruesos cubiertos de espandex como las urdimbres con el fin de aumentar el grosor y la resistencia o hacer que cualesquiera encajes laterales unidos permanezcan rectos, sin tendencia al enrollado. Para solucionar este problema, un método común en la técnica consiste en usar una pieza adicional de ropa para cubrir alrededor del borde del tirante. Sin embargo, este proceso complicado disminuye la eficacia de producción e impide la automatización del proceso de fabricación. Otro método se divulga en la patente china N<sup>o</sup>. 15 200510036729.5, expedida a Pioneer Elastic Fabric Ltd. (China). En este método, se diseñó un tirante de material textil para que contenga hilos de bajo punto de fusión a lo largo de cada uno de los bordes laterales. Antes de someter a un proceso de tratamiento térmico con un equipo de planchado, se doble el borde a lo largo de una línea longitudinal imaginaria sobre el propio tirante y el material de bajo punto de fusión del borde se funde y se adhiere a la superficie, después de lo cual el borde se dobla durante el tratamiento térmico, dando como resultado una estructura laminada de dos capas a lo largo de cada borde. Después de este proceso de plegado y laminado, el borde de material textil rudo real ya no está en el borde del material textil resultante, sino que se dobla hacia el medio del tirante y no está en contacto con la piel. El nuevo borde del tirante se forma a lo largo de la línea de plegado, que es blanda y suave. Mientras que este método lleva a cabo el efecto de ablandar los bordes del tirante, también tiene inconvenientes de elevados costes de producción con un proceso de fabricación complicado. Un 20 tirante de material textil de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 independiente se divulga de forma adicional en el documento JP2005-36343.

Sumario de la invención

30 A la vista de los problemas de la técnica anteriormente mencionados, un objetivo de la presente invención es, por consiguiente, proporcionar un tipo de tirante de material textil de acuerdo con la reivindicación 1 independiente con bordes blandos producidos con un proceso de fabricación más simple, que conduzca a la automatización industrial. Dentro de este nuevo tirante de material textil, uno de los bordes longitudinales es un borde blando que está formado por hilos cubiertos de espandex más finos que otras partes del tirante y que tienen menos hilos con trama expuestos en el borde. El tirante de material textil formado con un tecnología de tejido convencional se ilustra en la FIG 1. Las 35 urdimbres 101 cubiertas de espandex del cuerpo principal del tirante son gruesas, lo cual resulta necesario para proporcionar una resistencia suficiente, en particular cuando se usan como tirantes para los hombros para escotes de mujer, o cuando se usan como faja o corsé en los que el tirante debe ser fuerte. Con la tecnología de tejido existente, como se muestra en la FIG 1, el grosor de los hilos de urdimbre cubiertos de espandex para los bordes es el del cuerpo principal del tirante, lo cual hace que los bordes tengan una sensación significativamente ruda. 40 Asimismo, el patrón de tejido del hilo con trama sobre el hilo de urdimbre cubierto de espandex en el borde es normalmente de 1 + 1 - (uno encima y otro debajo), 2+2- (dos encima y dos debajo) o los hilos con trama cubriendo por completo el hilo de urdimbre, lo cual genera estructuras de tejido muy densas. Con esas estructuras de tejido densas, existen más entrecruzamiento de la trama 103 sobre la urdimbre en el borde lateral, flotadores de urdimbre más cortos, y más tramas expuestas sobre la urdimbre cubierta de espandex en el borde. Esos factores contribuyen a la sensación de rudeza, aspereza, irritación de la piel. Por el contrario, como se muestra en la FIG. 2, con la 45 tecnología de tejido de acuerdo con una realización de la presente invención, el tirante tiene hilos 105 de urdimbre cubiertos con espandex mucho más finos en el borde en comparación con los 101 del cuerpo principal y una estructura de tejido muy suelta en el borde, tal como, por ejemplo, 3+1- (tres encima y uno debajo) en dos tiras, 3-1+ (tres debajo y uno encima) en dos tiras, 5+1- (cinco encima y uno debajo) en tres tiras, etc. Esto reduce el número de cruzamientos de trama sobre la urdimbre del borde y tiene como resultado flotadores de urdimbre más largos que cubren la trama y reducen su exposición. De este modo, con la tecnología de tejido de la presente invención, la sensación confortable del borde del tirante de material textil no se ve deteriorada incluso con tirantes más gruesos (que requieren hilos de urdimbre más gruesos) o tirantes con encaje de borde más fuertes sobre el otro lado (que requieren hilos de urdimbre más gruesos).

55 Descripción breve de los dibujos

La FIG. 1 es un diagrama que ilustra la estructura de un tirante de material textil tejido con métodos convencionales existentes en la técnica.

La FIG. 2 es un diagrama que ilustra la estructura de un tirante de material textil tejido con el método de la presente invención con el fin de contrastarlo con la estructura de la técnica anterior que se muestra en la FIG. 1.

5 La FIG. 3 es una vista desde arriba esquemática del tirante de material textil con bordes blandos de la presente invención.

La FIG. 4 es una vista en corte transversal esquemática del tirante de material textil con bordes blandos de la FIG. 2 a lo largo de la línea A-B.

10 La FIG. 5 es el plan de dibujo real usado para la producción del tirante de material textil de la presente invención descrito en el primer ejemplo de la memoria descriptiva.

La FIG. 6 es un diagrama de tejido real usado para la producción del tirante de material textil de la presente invención descrito en el primer ejemplo de la memoria descriptiva.

La FIG. 7 es una ilustración esquemática del tirante de material textil de la presente invención con un borde blando sobre un lado longitudinal, mientras que el otro lado está unido con un encaje de farol.

15 La FIG. 8 es una ilustración esquemática de un tirante de material textil de la presente invención con una borde blando sobre un lado longitudinal mientras que el otro lado está unido con un encaje de corona.

La FIG. 9 es una ilustración esquemática de un tirante de material textil de la presente invención con un borde blando sobre un lado longitudinal mientras que el otro lado está unido con un encaje tejido.

Descripción detallada de las realizaciones particulares de la invención

20 La invención se ilustra de forma adicional con ayuda de los dibujos esquemáticos (se comprende que los dibujos son esquemáticos de naturaleza únicamente para ilustrar los principios de la presente invención y como tal, no pueden ser muy precisos, por ejemplo, en términos del número y tamaño de los hilos mostrados en los dibujos). Para las realizaciones descritas a continuación, el equipo de tejido usado es un telar de lanzadera electrónico, proporcionado por Muller of Swiss.

## 25 Ejemplo I

(1) Preparación de la Urdimbre: Las urdimbres incluyen: hilos cubiertos de spandex para bordes blandos (●), spandex 78dtex, 18 extremos; hilo cubierto de spandex del armazón ○, spandex 1240dtex, 16 extremos; hilo X de superficie, 110/24 SD Nailon, 90 extremos; hilo con fibras △ 78/24/2 SD Nailon, 33 extremos; hilo que une la capa superior y la capa inferior ▲, 78/18 SD Nailon, 30 extremos; hilo que une el cuerpo principal de tirante y el borde blando ✕, 44/12/2 SD Nailon, 4 extremos. Todos los hilos de urdimbre están experimentando una urdimbre de haz y etapas de preparación de material de cabecera. La FIG. 4 muestra parte del orden de configuración de urdimbre, en la que 401 son hilos de urdimbre cubiertos de spandex en el borde, 103 es trama, 403 son hilos de urdimbre cubiertos por spandex en el cuerpo principal, y 405 son otros hilos en el cuerpo principal.

35 (2) Refuerzo: Pasar cada urdimbre a través del ojo de la aguja de acuerdo con el orden de configuración de urdimbre de acuerdo con el plan de refuerzo que se muestra en la FIG. 5.

(3) Densidad de Trama: La densidad de trama de este ejemplo es 12,7 puntadas/centímetro.

40 (4) Anchura y Lengüeta: La anchura del producto terminado es de 12 mm (milímetros), que son 25 rejillas por cada 2,54 cm. Ensartar el hilo de urdimbre en cada rejilla de la lengüeta de acero de acuerdo con el orden de ensartado que se muestra en el plan de refuerzo de la FIG. 5 (500 -- anchura del tirante no terminado (embrionario), 502-- densidad de trama, 504-Nº. producto, 506-- anchura del tirante terminado, 508-- número de rejilla de lengüeta, 510-- modelo de máquina de telar, 512- aptitud de estiramiento del producto no terminado, 514-- aptitud de estiramiento por la máquina del producto no terminado, 516- velocidad de la máquina; 518, 528-- estiramiento del producto terminado, 520, 530-- aptitud de estiramiento por la máquina del producto terminado, 522, 524, 532, 534--"0" se refiere a los parámetros que no resultan aplicables a este producto, 526-- se refiere a los parámetros que son del procedimiento convencional, 536-- código de material del hilo, y 538--número de hilos).

45 (5) Hilos de Trama e hilos de cierre: Los hilos de trama tanto superiores como inferiores son 78/24/1 SD Nailon; el hilo de cierre es 44/12/1 SD Nailon.

(6) Patrones de tejido del telar: Como se muestra en la FIG. 6, el patrón de tejido de los hilos para el borde blando (78dtex espadex) es 3+1- (tres encima y uno debajo) en dos tiras. El patrón de tejido de los hilos del armazón (1240dtex espadex) es que todos los hilos están en el medio. El patrón de tejido de los hilos de superficie (110/24 SD Nailon) es 3-1+ en cuatro tiras (tres debajo y uno encima).

5 El patrón de tejido de los hilos con fibras (78/24/2 SD Nailon) es 7+1- (siete encima y uno debajo) en dos tiras. El patrón de tejido de los hilos que unen la capa superior y la capa inferior (78/18 SD Nailon) es 1 + 1- (uno encima y uno debajo) en dos tiras. El patrón de tejido de los hilos que unen el cuerpo principal y el borde blando (44/12/2 SD Nailon) es el mismo que el patrón de tejido de los hilos de superficie (110/24 SD Nailon). El bastidor de lizos accionar los alambres de lizos para que se muevan verticalmente de acuerdo con un diagrama de tejido apropiado (mostrado en la FIG. 6), dividiendo los hilos de urdimbre en capas superior e inferior para formar una abertura (separación), a través de la cual se inserta el hilo de trama (puntada). En la FIG. 6, 601 se refiere al N°. de orden de los bastidores de lizos, 603 se refiere a los bastidores de lizos (nos. 4 y 6) que corresponden a las urdimbres del borde, y 605 se refiere a una unidad de repetición de trama.

15 (7) Inserción de la trama y bordado: Los hilos de trama superior e inferior (78/24/1 SD Nailon) se hacen pasar a través del gancho superior de hilo de trama y el gancho inferior de hilo de trama, respectivamente. Los ganchos hacen pasar los hilos de trama a través de la separación y los hilos de cierre laterales (44/12/1 SD Nailon) son recogidos por las lenguas de los ganchos. La lengüeta de acero se mueve hacia atrás y hacia delante, dando lugar al bordado de los hilos de trama que acaban de pasar a través de la separación y dando como resultado la formación del tirante.

20 (8) Enrollado: Un rodillo de caucho sobre el telar enrolla el tirante recién formado. La velocidad de enrollado se puede ajustar por medio de un dispositivo de ajuste de la densidad sobre la máquina del telar.

(9) Proceso de pos-tejido: El tirante recién fabricado experimenta posteriormente una etapa de tinción de acuerdo con el requisito de color pre-determinado.

25 Las referencias de los símbolos de la FIG. 6 son: X para el hilo de urdimbre que está en la posición superior; ▲ para el hilo de urdimbre que está en la posición media; ○ para el hilo de urdimbre que está en posición inferior. Se debería comprender que los patrones de tejido apropiados para la preparación del tirante con borde blando de la presente invención no están confinados a los mostrados en la FIG. 6. De hecho, el cuerpo principal del tirante de la presente invención puede ser de cualesquiera patrones de tejido considerados apropiados en la técnica, mientras que el patrón de tejido de los bordes blandos puede ser, por ejemplo, 3+1- en dos tiras (tres encima y una debajo), 3-1+ en dos tiras (tres debajo y una encima), 5+1- en tres tiras (cinco encima y una debajo), 5-1+ en tres tiras (cinco debajo y una encima), 3+1 -3-1 + en cuatro tiras (tres encima, una debajo, tres debajo y una encima), 3+1-3-1= en cuatro tiras (tres encima, una debajo, tres encima y una en medio) o cualesquiera otras estructuras consideradas similares a los patrones de tejido anteriormente mencionados en la técnica (+ se refiere a la posición superior, - se refiere a la posición inferior, e = se refiere a la posición media).

35 La superficie externa del cuerpo principal del tirante puede tener pelo o no. El cuerpo principal del tirante puede estar formado por chinlon, espadex, hilo de algodón, dacron u otros materiales. Si la superficie externa tiene pelo, se debería escoger chinlon ya que produce un efecto mejor. Las especificaciones, tal como el número y grosor, de los hilos del material apropiados para el cuerpo principal no están limitadas a las descritas anteriormente, sino que se pueden determinar de acuerdo con los requisitos particulares tales como, por ejemplo, grosor, grado abierto, resistencia, anchura, etc. El número y grosor de los hilos cubiertos por espadex apropiados para el borde blando se deberían escoger de acuerdo con el requisito de estabilidad del tirante, pero, por otro lado, no están limitados con tal de que, en comparación con los hilos cubiertos por espadex del cuerpo principal, sean más finos en grado suficiente para producir el efecto blando y suave en los bordes.

45 El cuerpo principal del tirante de material textil de la presente invención puede ser elástico o no elástico, pudiéndose formar con materiales de coeficiente elástico más alto o coeficiente elástico casi nulo, respectivamente.

El patrón de tejido del cuerpo principal del tirante no está limitado a ningún patrón específico y, de este modo, no forma parte de la presente invención. Se pueden añadir encajes al tirante de acuerdo con las necesidades bajo situaciones concretas.

50 La densidad del material textil del cuerpo principal del tirante se puede pre-determinar, de acuerdo con la demanda de estiramiento y los patrones de tejido particulares empleados.

**Ejemplo II**

Al contrario que la realización descrita anteriormente e ilustrada en la FIG. 3, en la que el cuerpo principal 1 del tirante está rodeado por dos bordes 301 longitudinales blandos, el tirante de material textil de la presente invención puede tener un borde lateral longitudinal que tiene el patrón de tejido anteriormente descrito para producir el efecto de suavidad al tacto al tiempo que su otro borde es de tipo convencional con cierto adorno unido al mismo, tal como, por ejemplo, el encaje de farol que se muestra en la FIG. 7, el encaje de corona que se muestra en la FIG. 8, el encaje que se muestra en la FIG. 9, etc. De este modo, con estos diseños de adorno, que se pueden preparar usando métodos convencionales disponibles en la técnica y que no resulta necesario describirlos en la presente memoria, el tirante de la presente invención puede cumplir satisfactoriamente la demanda de variedades y efectos estéticos especiales.

Como se ha descrito anteriormente, el tirante con borde blando de la presente invención es de estructura simple, susceptible de automatización para una mayor eficiencia de producción, y se puede usar en tirantes de sujetador, fajas y cinturillas. El tirante tiene bordes blandos y reduce la fricción con la piel, generando una sensación menos incómoda y menos marcas de enrojecimiento de la piel. Los hilos cubiertos de spandex usados en la parte del borde blando y los usados en la parte del cuerpo principal se escogen de forma independiente unos de otros. Por tanto, no hay problema en cuanto al grosor de los hilos cubiertos de spandex que se empleen en el cuerpo principal del tirante (por ejemplo, con el fin de mantener un buen perfil de figura para las mujeres con mucho peso), el borde del tirante nunca tiene una sensación de rudeza o aspereza sobre la piel. Asimismo, en comparación con otros métodos conocidos en la técnica, el tirante con borde blando de la presente invención se produce en un proceso de tejido integral individual sin precisar ningún procedimiento de seguimiento y, de este modo, se puede fabricar de forma rentable. Por lo tanto, la ropa interior equipada con el tirante de la presente invención es más suave, más cómoda, y cumple los requisitos de comodidad del usuario, en particular de los usuarios femeninos.

Aunque se han descrito y apuntado las características nuevas y fundamentales de la invención tal y como se aplican a una de sus realizaciones preferidas, se comprende que se pueden llevar a cabo diversas omisiones y sustituciones y cambios, en la forma y detalles de las realizaciones ilustradas, por parte de los expertos en la técnica sin apartarse del alcance de las reivindicaciones. La invención no está limitada por las reivindicaciones descritas anteriormente que se presentan como ejemplo únicamente, pero pueden modificarse de varias formas dentro del alcance de protección definido por las reivindicaciones de patente adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un tirante de material textil usado en ropa interior, que comprende un cuerpo principal y dos bordes laterales longitudinales de los cuales al menos uno es un borde lateral longitudinal blando, en el que los dos bordes laterales longitudinales y el cuerpo principal están tejidos de forma integral en un proceso de tejido individual, en el que el cuerpo principal comprende hilos de urdimbre cubiertos de spandex, caracterizado por que los hilos de urdimbre del borde lateral longitudinal blando consisten en hilos (105) de urdimbre cubiertos de spandex que son más finos que cada uno de los hilos (101) de urdimbre cubiertos de spandex del cuerpo principal con el fin de producir un efecto de suavidad, y por que los hilos (105) de urdiembre cubiertos de spandex del borde blando son filamentos de spandex cubiertos con otros hilos a través de un proceso de giro-S o giro-Z.
- 10 2. El tejido de material textil de la reivindicación 1, caracterizado por que el grosor de los hilos (105) de urdimbre cubiertos de spandex en el borde lateral longitudinal blando esta dentro del intervalo de 11dtex a 310dtex.
3. El tejido de material textil de la reivindicación 1, caracterizado por que una pluralidad de hilos de trama (103) no están expuestos sobre el hilo de urdimbre (105) en el borde lateral longitudinal pero están cubiertos por el hilo de urdimbre (105) en el borde lateral longitudinal para producir el efecto de suavidad.
- 15 4. El tejido de material textil de la reivindicación 1, caracterizado por que ambos bordes longitudinales son bordes blandos que consisten en hilos (105) de urdimbre cubiertos por spandex más finos que los hilos (101) del cuerpo principal y la mayoría de los hilos de trama (103) no están expuestos sino que están cubiertos por el hilo de urdimbre (105) en cada uno de los bordes laterales longitudinales.

FIG. 1

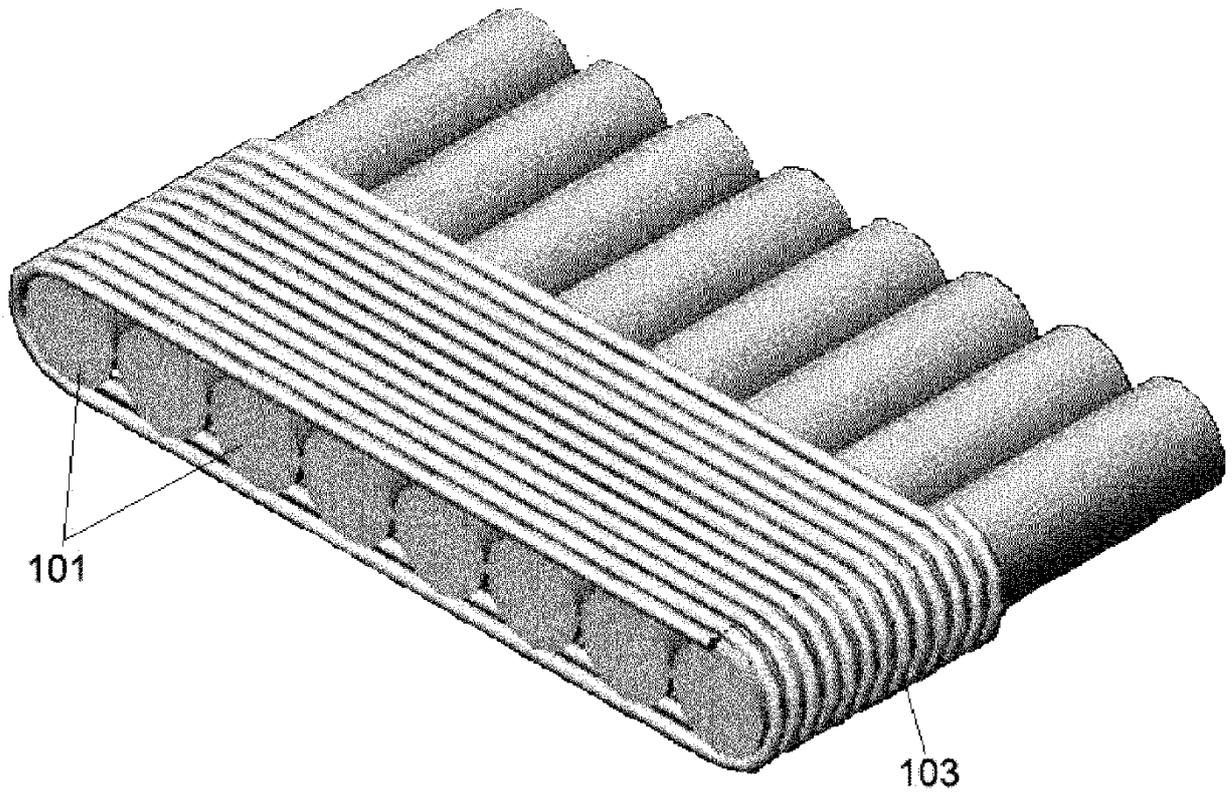


FIG. 2

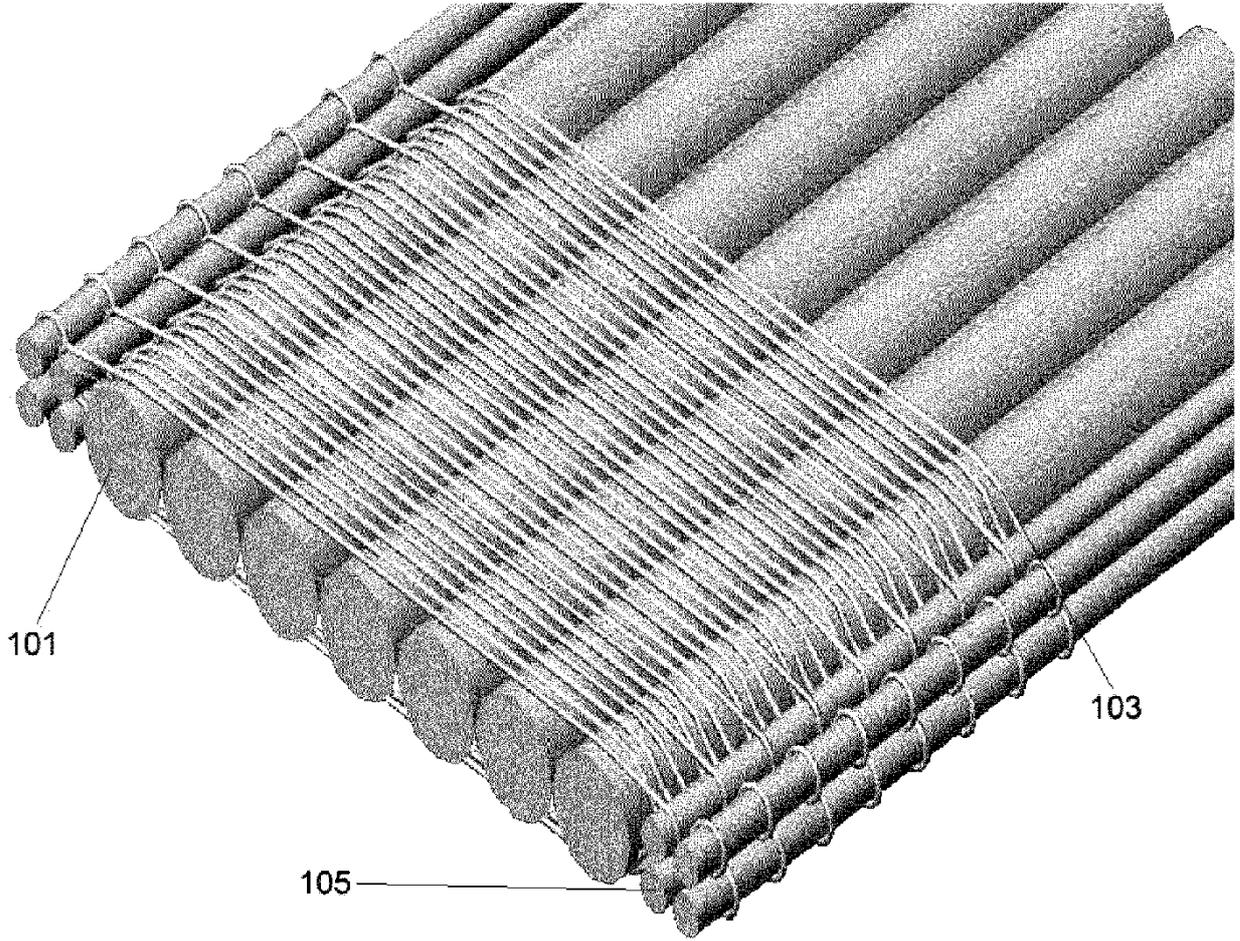


FIG. 3

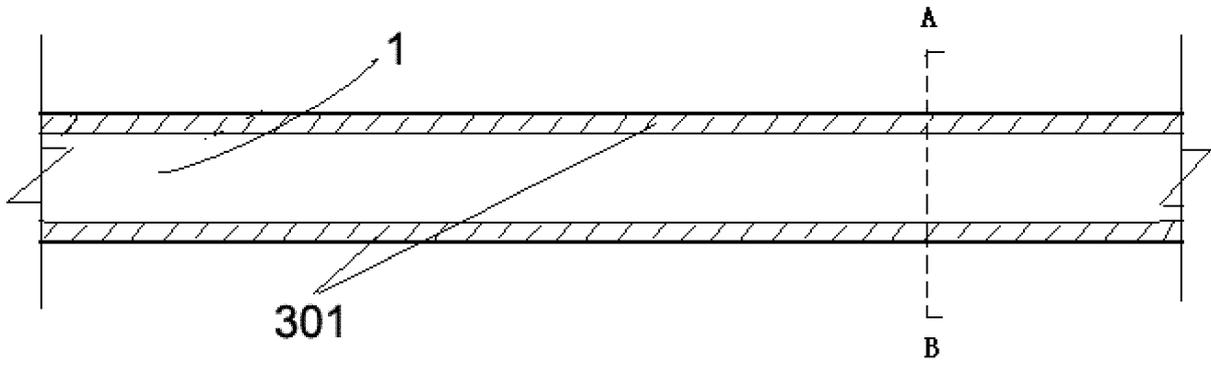


FIG. 4

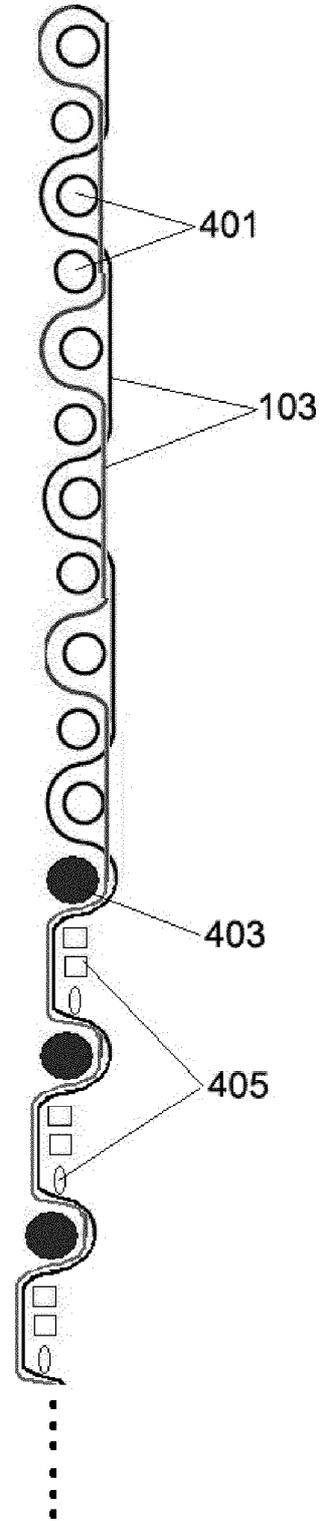


FIG. 5A



FIG. 5B



536

538

FIG. 6

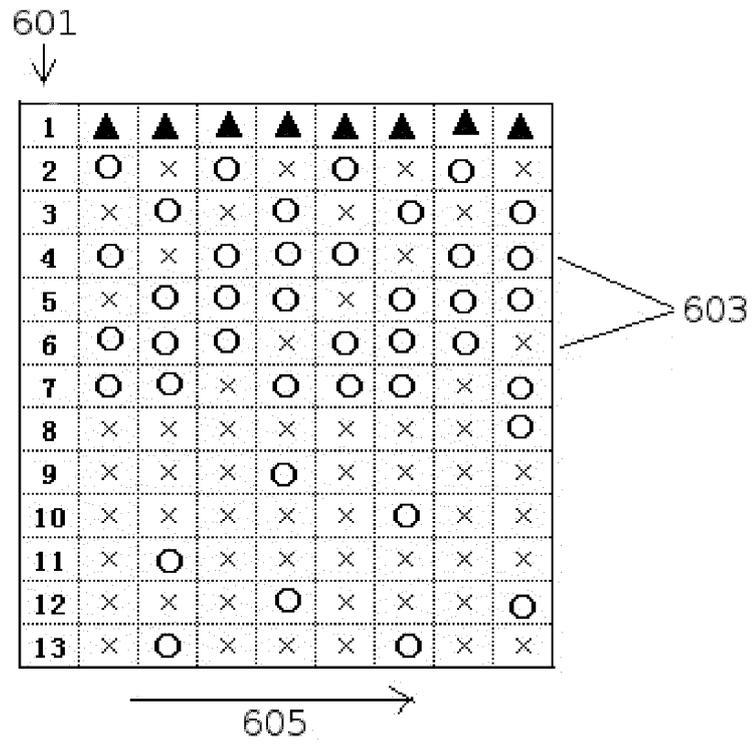


FIG. 7

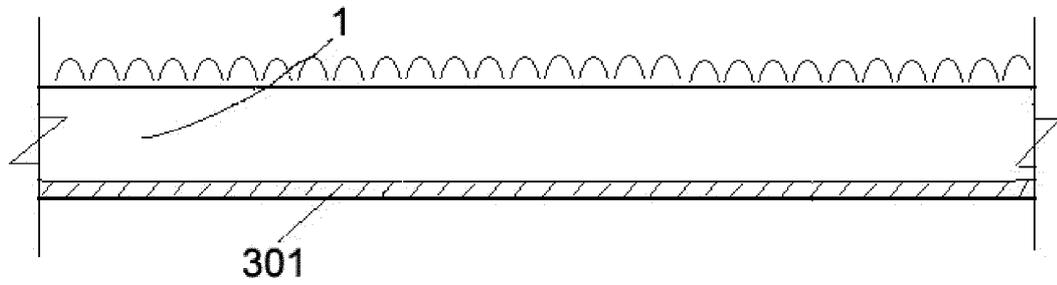


FIG. 8

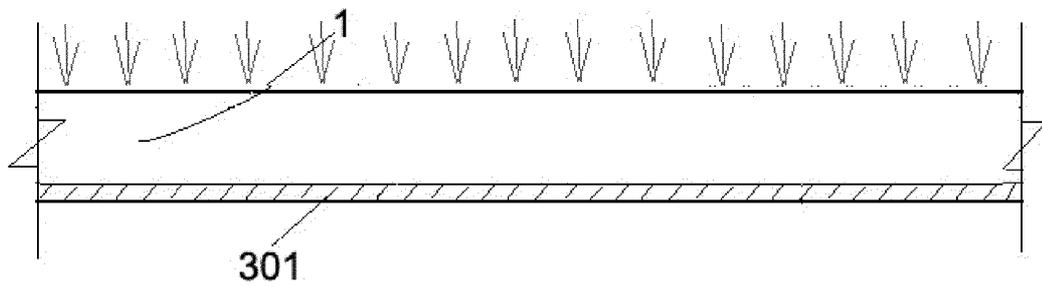


FIG. 9

