

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 923 186**

51 Int. Cl.:

D04B 21/18 (2006.01)

D04B 21/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2018** **E 18211277 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.06.2022** **EP 3495540**

54 Título: **Tejido elástico indesmallable y prenda de vestir para actividades deportivas fabricada a partir del mismo**

30 Prioridad:

11.12.2017 IT 201700142338

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.09.2022

73 Titular/es:

**M.I.T.I MANIFATTURA ITALIANA TESSUTI
INDEMGLIABILI S.P.A. (100.0%)
Via Papa Giovanni XXIII, 320
24059 Ugnano (BG), IT**

72 Inventor/es:

**GRASELLI, MARCELLO y
SPADA, DANIELA**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 923 186 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

Tejido elástico indesmallable y prenda de vestir para actividades deportivas fabricada a partir del mismo

- 5 La presente invención se refiere a un tejido elástico indesmallable, en particular para producir prendas destinadas a actividades deportivas y/o para producir prendas para el tiempo libre.

Los tejidos indesmallables son tejidos de punto de urdimbre que, al "no ser de punto", son generalmente más resistentes a la tensión que se desarrolla durante el uso de la prenda producida con dicho tejido.

- 10 Sin embargo, los tejidos indesmallables del tipo conocido y, en particular, los tejidos elásticos indesmallables, cuando se utilizan para prendas destinadas a deportes dinámicos, es decir, que requieren una actividad física intensa, pero también cuando se utilizan para prendas para el tiempo libre, presentan inconvenientes no deseados.

- 15 Por ejemplo, el nivel de comodidad percibido por el usuario de las prendas fabricadas con tejidos elásticos indesmallables del tipo conocido es bajo, con respecto por ejemplo a las prendas fabricadas con otros tipos de tejidos que son más cómodos de llevar.

- 20 El documento US2004/0237597 describe un tejido elástico de punto de urdimbre que comprende un hilo elástico y un hilo inelástico.

El documento US 6.446.471 describe tejidos de punto de urdimbre sin carreras, completamente elásticos.

- 25 La tarea principal de la presente invención consiste en realizar un tejido elástico indesmallable que obvie los inconvenientes y supere los límites de la técnica anterior, permitiendo la realización de prendas que puedan proporcionar una posibilidad de uso excelente y cómoda y, al mismo tiempo, una alta resistencia y durabilidad.

- 30 Dentro del alcance de esta tarea, un objetivo de la presente invención es realizar un tejido elástico indesmallable que tenga una resistencia excelente a la tensión mecánica y, por tanto, sea resistente al desgarrar, la abrasión y deformación.

Otro objetivo de la invención consiste en el hecho de realizar un tejido indesmallable que se perciba como suave durante su uso.

- 35 Un objetivo adicional de la invención consiste en realizar un tejido elástico indesmallable que pueda proporcionar las más amplias garantías de fiabilidad y seguridad en su uso.

Otro objetivo de la invención consiste en realizar un tejido elástico indesmallable que sea fácil de fabricar y sea económicamente competitivo en comparación con la técnica conocida.

- 40 La tarea dada a conocer anteriormente y los objetivos mencionados y otros que serán más evidentes a continuación, se alcanzan mediante un tejido elástico indesmallable como se ilustra en la reivindicación 1.

En las reivindicaciones dependientes se indican otras características.

- 45 A partir de la descripción de una forma de realización preferida, pero no exclusiva, de un tejido elástico indesmallable, que se ilustra como mero ejemplo no limitativo con la ayuda de los dibujos adjuntos, resultarán más evidentes otras características y ventajas. En los dibujos:

- 50 la figura 1 ilustra esquemáticamente algunos ejemplos de ligamentos en peines individuales, con un punto cerrado (figuras A, B, C y D) y con un ligamento de trama (figuras E, F, G y H);

la figura 2 ilustra un ejemplo de ligamentos combinados en cuatro peines, para realizar un tejido elástico indesmallable, según la invención;

- 55 la figura 3 ilustra una forma de realización de un tejido elástico indesmallable, según la invención, realizado basándose en el ejemplo de la figura 2.

- 60 Con referencia a las figuras mencionadas, el tejido elástico indesmallable, indicado en general con el número 1 de referencia comprende, según la invención, al menos tres conjuntos de hilos 3, 5, 7 cada uno tricotado en al menos un peine de una pluralidad de peines, en el que al menos dos de dichos tres conjuntos de hilos 3, 5, 7 se tricotan según un patrón de punto cerrado o abierto, y en el que dichos al menos tres conjuntos de hilos 3, 5, 7 comprenden:

- 65 - al menos un conjunto de hilo 3 rígido artificial o sintético,
- al menos un conjunto de hilo 5 elástico sintético, y
- al menos un conjunto de hilo 7 rígido natural.

El conjunto de hilo 7 rígido natural se tricota según un patrón de punto de trama. De este modo los dos conjuntos de hilos tricotados según un patrón de punto cerrado o abierto, realizan un punto de urdimbre que permite que el tercer conjunto de hilo tricotado según un patrón de punto de trama también se mantenga en su sitio.

5 En los ejemplos mostrados en las figuras 2 y 3, los hilos 3 rígidos artificiales o sintéticos se representan con una línea gruesa continua, los hilos 5 elásticos sintéticos se representan con una línea gruesa discontinua, mientras que los hilos 7 rígidos naturales se representan con una línea continua delgada.

10 El término sintético indica los hilos obtenidos a partir de procesos de polimerización o policondensación de sustancias simples de tipo no natural, como las fracciones petrolíferas, mientras que el término artificial significa hilos obtenidos a partir de la transformación de productos poliméricos naturales como la celulosa.

Ventajosamente, el conjunto de hilo 3 rígido artificial o sintético puede seleccionarse del grupo que consiste en:

15 - hilo de poliamida e
- hilo de poliéster; además, en ejemplos que no forman parte de la invención, el conjunto de hilo 3 rígido artificial o sintético puede seleccionarse de:
- hilo acrílico; e
20 - hilo de cupro.

Según la invención, el conjunto de hilo 3 rígido artificial o sintético es de hilo rígido sintético de poliamida o poliéster.

25 Ventajosamente el conjunto de hilo rígido sintético puede estar fabricado de poliéster o poliamida estándar o reciclado o biodegradable.

Ventajosamente el hilo de poliamida puede ser de tipo "nailon 6" o "nailon 6, 6".

Ventajosamente el hilo de poliamida puede ser un hilo de múltiples fibras o un hilo de microfibras.

30 Ventajosamente el hilo de poliamida puede tener un título comprendido entre 20 dtex y 78 dtex.

Ventajosamente el hilo de poliéster puede ser de tipo estándar o catiónico.

35 Ventajosamente el hilo de poliéster puede ser un hilo de múltiples fibras o un hilo de microfibras.

Ventajosamente el hilo de poliéster puede tener un título comprendido entre 20 dtex y 110 dtex.

40 Ventajosamente el conjunto de hilo 5 elástico sintético puede ser de hilo a base de poliuretano o hilo a base de poliéster o hilo a base de elastolefina.

Ventajosamente el conjunto de hilo 5 elástico sintético está fabricado de un polímero elastomérico.

45 Ventajosamente el hilo 5 elástico sintético puede estar fabricado de un material elastomérico estándar o reciclado o biodegradable.

Ventajosamente el conjunto de hilo 5 elástico sintético puede comprender fibras sintéticas elásticas de tipo espándex o elastano.

50 El conjunto de hilo 5 elástico puede seleccionarse ventajosamente del grupo que comprende los siguientes hilos conocidos comercialmente como Lycra, Creora, Roica, XLA, Elspan, SHN o HNM.

Ventajosamente el conjunto de hilo 5 elástico sintético puede tener un título comprendido entre 10 y 100 dtex.

55 Ventajosamente, el conjunto de hilo 7 rígido natural se selecciona del grupo que consiste en:

- hilo de pura lana e
- hilo de lana mezclada;

60 además, en ejemplos que no forman parte de la invención, el conjunto de hilo 7 rígido natural puede seleccionarse de:

- hilo de pura seda;
- hilo de seda mezclada;
- hilo de puro algodón;
65 - hilo de algodón mezclado; e
- hilo de lino.

Según la invención, el conjunto de hilo 7 rígido natural es de hilo de pura lana o hilo de lana mezclada.

5 Ventajosamente el hilo de lana mezclada se obtiene en una mezcla con una fibra textil con un título comprendido entre 20 dtex y 250 dtex.

En un ejemplo que no es según la invención, el hilo de seda mezclada se obtiene en una mezcla con fibra textil con un título comprendido entre 20 dtex y 250 dtex.

10 En un ejemplo que no es según la invención, el hilo de algodón mezclado se obtiene en una mezcla con fibra textil con un título comprendido entre 20 dtex y 250 dtex.

Ventajosamente la fibra textil utilizada en las mezclas mencionadas anteriormente puede seleccionarse del grupo que consiste en:

- 15
- poliamida 6;
 - poliamida 66,
 - acrílico;
 - algodón:
- 20
- lana;
 - seda;
 - poliéster;
 - poliéster catiónico;
 - lino; y
- 25
- cupro.

Preferiblemente la fibra textil utilizada en las mezclas mencionadas anteriormente puede seleccionarse del grupo que consiste en poliamida 6, poliamida 66, poliéster y poliéster catiónico.

30 Ventajosamente el componente sintético de los hilos mezclados mencionados anteriormente puede ser de tipo estándar, reciclado o biodegradable.

Ventajosamente el patrón de punto cerrado se selecciona del grupo que consiste en patrones de tipo 1-0/1-2, 1-0/2-3, 1-0/3-4 (que no forman parte de la invención) y, posiblemente, 1-0/4-5 (que no forma parte de la invención), como los patrones ilustrados respectivamente en las figuras 1A, 1B, 1C y 1D. En los patrones de punto cerrado el bucle del hilo se sujeta sobre el diente del peine.

35

Ventajosamente el patrón de punto abierto se selecciona del grupo que consiste en ligamentos de tipo 0-1/2-1, 0-1/3-2, 0-1/4-3 (que no forman parte de la invención) y, posiblemente, 0-1/5-4 (que no forma parte de la invención). En el patrón de punto abierto el bucle del hilo no se sujeta sobre el diente del peine sino que sólo se enrolla alrededor del mismo.

40

Ventajosamente el patrón de punto de trama se selecciona del grupo que consiste en patrones de tipo 0-0/2-2 (que no forma parte de la invención) 0-0/3-3 (que no forma parte de la invención) 0-0/4-4 y 0-0/5-5, como los patrones ilustrados respectivamente en las figuras 1E, 1F, 1G y 1H.

45

Ventajosamente todos los patrones mencionados anteriormente pueden combinarse en el telar en fase o en contrafase.

50 Ventajosamente el tejido 1 elástico indesmallable puede producirse en máquinas de punto por urdimbre con una finura comprendida entre 7 y 14 (es decir, el número de agujas por centímetro, que corresponde a 18 y 36 agujas por pulgada).

Ventajosamente el tejido 1 elástico indesmallable puede producirse en máquinas de una sola fontura, de tipo tricot simple, de tipo rashel, de tipo tricot con textura o de tipo de punto doble.

55

Ventajosamente las máquinas para producir el tejido 1 elástico indesmallable pueden comprender de 2 a 6 peines.

Ventajosamente el tejido 1 elástico indesmallable tendrá hilos rígidos naturales en uno o varios peines, hilos rígidos sintéticos o artificiales en uno o varios peines e hilos elásticos sintéticos en uno o varios peines.

60

Cada uno de los peines mencionados anteriormente puede tener un enhebrado completo o cualquier proporción de espacios llenos y vacíos.

Según la invención, el al menos un conjunto de hilo 7 rígido natural es principalmente visible desde una primera cara del tejido 1 elástico indesmallable, mientras que el al menos un conjunto de hilo 3 rígido artificial o sintético es principalmente visible desde una segunda cara del tejido 1 elástico indesmallable opuesta a dicha primera cara.

5 De este modo el tejido 1 elástico indesmallable tiene, en una primera cara, la resistencia típica de las fibras sintéticas y en la cara opuesta tiene la comodidad de uso típica de las fibras naturales, además de la comodidad de uso proporcionada por el hilo elastomérico.

10 Ventajosamente la selección correcta de patrones y construcciones textiles y la selección correcta de los procedimientos de preparación, teñido y acabado de los hilos permiten obtener este triple resultado.

Ventajosamente el tejido 1 elástico indesmallable puede someterse a uno o varios procesos seleccionados del grupo que consiste en: purgado, teñido, termofijación, cardado, lijado y cepillado.

15 Las figuras 2 y 3 representan, respectivamente, un ejemplo de un ligamento combinado en 4 peines y la construcción textil relacionada.

20 En este ejemplo el tejido 1 elástico indesmallable comprende un conjunto de hilo 3 rígido artificial o sintético tricotado según un patrón de punto cerrado de tipo 1-0/2-3, un conjunto de hilo 5 sintético elástico tricotado según un patrón de punto cerrado de tipo 1-0/1-2 y dos conjuntos de hilos 7 rígidos naturales tricotados según un patrón de trama de tipo 0-0/3-3 y 0-0/4-4, respectivamente.

25 La presente invención se refiere además a una prenda para actividades deportivas, una prenda para uso en exteriores o un traje de baño, fabricados con un tejido 1 elástico indesmallable como se describió anteriormente.

30 En el ejemplo específico de las figuras 2 y 3 los ligamentos y los posicionamientos de los hilos tienen un diseño tal que es posible realizar un proceso de cardado con el fin de deshilar principalmente los hilos naturales, para obtener un tejido 1 elástico indesmallable acabado con una cara compuesta principalmente por un hilo sintético y con un efecto de superficie lisa, y estando compuesta la cara opuesta, el denominado lado hacia la piel, principalmente por hilos naturales con un efecto de superficie con pelo.

Por tanto, el conjunto de hilo 7 rígido natural está cardado, es decir, se ha sometido a un proceso de cardado. De este modo el conjunto de hilo 7 rígido natural también puede conferir un efecto aislante al tejido 1 elástico indesmallable.

35 Por tanto, la presente invención también se refiere a una prenda para actividades deportivas fabricada de un tejido 1 elástico indesmallable con un conjunto de hilo 7 rígido natural cardado, en la que la cara que principalmente comprende hilo natural es la cara interna de la prenda, es decir, aquella que está en contacto con el cuerpo del usuario, el denominado lado hacia la piel.

40 Una forma de realización preferida de la invención, que es particularmente eficaz en términos de resistencia, elasticidad, comodidad y capacidad de regulación del calor, está compuesta por la siguiente combinación de características técnicas:

45 - el conjunto de hilo 3 rígido sintético está tricotado según un patrón de punto cerrado de tipo 1-0/2-3 o de punto abierto de tipo 0-1/3-2 y está fabricado de poliéster o poliamida, posiblemente reciclado y/o biodegradable;
 - el conjunto de hilo 5 elástico sintético está tricotado según un patrón de punto cerrado de tipo 1-0/1-2 o de punto abierto de tipo 0-1/2-1 y está fabricado de un material elastomérico, posiblemente reciclado y/o biodegradable;
 - el conjunto de hilo 7 rígido natural está tricotado según un patrón de punto de trama de tipo 0-0/4-4 o 0-0/5-5 y está fabricado de hilo de lana cardado o hilo cardado de lana mezclada. En la práctica se ha observado cómo el tejido
 50 elástico indesmallable, según la presente invención, cumple con la tarea y los objetivos predefinidos puesto que es cómodo de llevar y, en particular, es resistente a la tensión mecánica y los agentes químicos.

55 Otra ventaja del tejido elástico indesmallable, según la invención, consiste en el hecho de que está particularmente adaptado a la realización de prendas destinadas a la práctica de deporte, aunque no sólo, puesto que la presencia de hilos elásticos sintéticos le confiere unas características excelentes a la prenda deportiva en términos de módulo elástico, de modo que permite que el tejido se deforme sin estropearse también cuando se utiliza para actividades deportivas particularmente intensas.

60 Gracias a la presencia de hilos sintéticos, tanto rígidos como elásticos, las prendas obtenidas con el tejido según la invención también muestran una excelente resistencia al desgarro y la abrasión, y por tanto están adaptados en particular además para su uso en deportes dinámicos. También muestran una excelente resistencia a los agentes químicos, y por tanto son resistentes al contacto con el sudor o los detergentes de lavado.

65 El tejido elástico indesmallable según la invención, teñido en una pieza, también tiene una excelente solidez de color frente al lavado, al contacto con el sudor y a la exposición a la luz.

Una ventaja adicional del tejido elástico indesmallable, según la invención, consiste en el hecho de que el uso de hilos naturales le confiere suavidad al tejido, tal que lo hace absolutamente cómodo de llevar. Además, los hilos naturales también le confieren características higroscópicas, de regulación natural del calor y antiestáticas.

- 5 En la práctica, el tejido elástico indesmallable según la invención permite combinar las características de elasticidad y resistencia de los tejidos indesmallables producidos con hilos sintéticos con las características de comodidad clásicas de los tejidos fabricados con fibras naturales.

- 10 El tejido elástico indesmallable, tal como se concibe en el presente documento, es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones. En la práctica, los materiales utilizados, así como sus dimensiones, pueden ser de cualquier tipo según los requisitos técnicos.

En la práctica, las dimensiones y las formas contingentes pueden ser cualesquiera según los requisitos.

REIVINDICACIONES

1. Tejido (1) elástico indesmallable que comprende al menos tres conjuntos de hilos (3, 5, 7) tricotados, estando tricotados al menos dos de dichos tres conjuntos de hilos (3, 5, 7) según un patrón de punto cerrado o abierto,
5 comprendiendo dichos al menos tres conjuntos de hilos (3, 5, 7) al menos un conjunto de hilo (3) rígido sintético o artificial de poliamida o poliéster, al menos un conjunto de hilo (5) elástico sintético y al menos un conjunto de hilo (7) rígido natural de pura lana o lana mezclada, siendo dicho al menos un conjunto de hilo (7) rígido natural principalmente visible desde una primera cara de dicho tejido (1) elástico indesmallable, siendo dicho al menos un conjunto de hilo (3) rígido sintético o artificial principalmente visible desde una segunda cara de dicho tejido (1) elástico indesmallable
10 opuesta a dicha primera cara, estando dicho tejido (1) elástico indesmallable caracterizado por que:
 - dicho conjunto de hilo (7) rígido natural está cardado;
 - dicho conjunto de hilo (3) rígido sintético o artificial está tricotado según un patrón de punto cerrado de tipo 1-0/2-3 o según un patrón de punto abierto de tipo 0-1/3-2;
 - 15 - dicho conjunto de hilo (5) elástico sintético está tricotado según un patrón de punto cerrado de tipo 1-0/1-2 o según un patrón de punto abierto de tipo 0-1/2-1;
 - dicho conjunto de hilo (7) rígido natural está tricotado según un patrón de punto de trama de tipo 0-0/4-4 o de tipo 0-0/5-5.
- 20 2. Tejido (1) elástico indesmallable según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho al menos un conjunto de hilo (5) elástico sintético es un hilo a base de poliuretano o a base de poliéster o a base de elastolefina.
- 25 3. Tejido (1) elástico indesmallable según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho al menos un conjunto de hilo (5) elástico sintético se selecciona del grupo que consiste en los siguientes hilos conocidos comercialmente como Lycra, Creora, Roica, XLA, Elaspán, SHN o HNM.
4. Tejido (1) elástico indesmallable según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho al menos un conjunto de hilo (5) elástico sintético comprende fibras sintéticas elásticas de tipo espándex o elastano.
- 30 5. Prenda de vestir para actividades deportivas fabricada de un tejido (1) elástico indesmallable según una o varias de las reivindicaciones anteriores.
- 35 6. Prenda de vestir para actividades deportivas fabricada de un tejido (1) elástico indesmallable según la reivindicación 5, caracterizada por que dicha primera cara de dicho tejido (1) elástico indesmallable es la cara interna de dicha prenda, el denominado "lado hacia la piel".

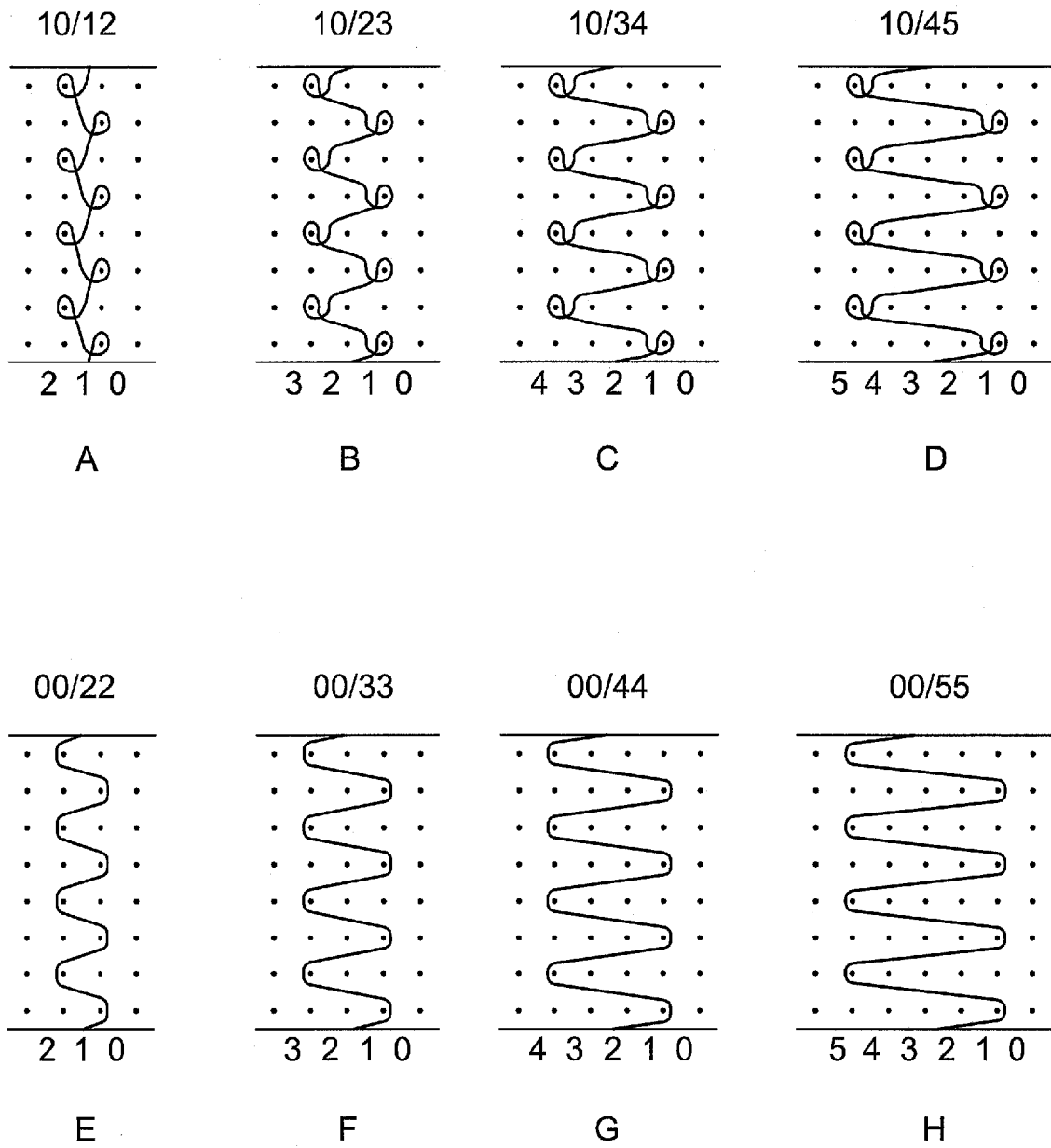


Fig. 1

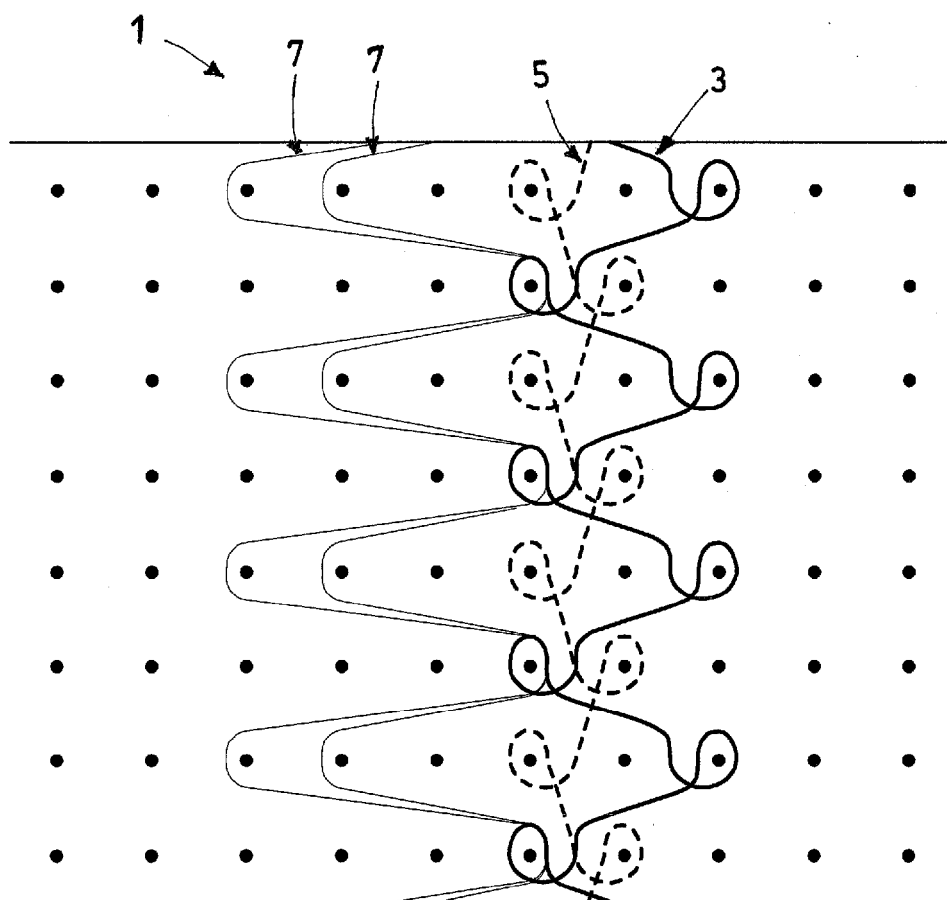


Fig. 2

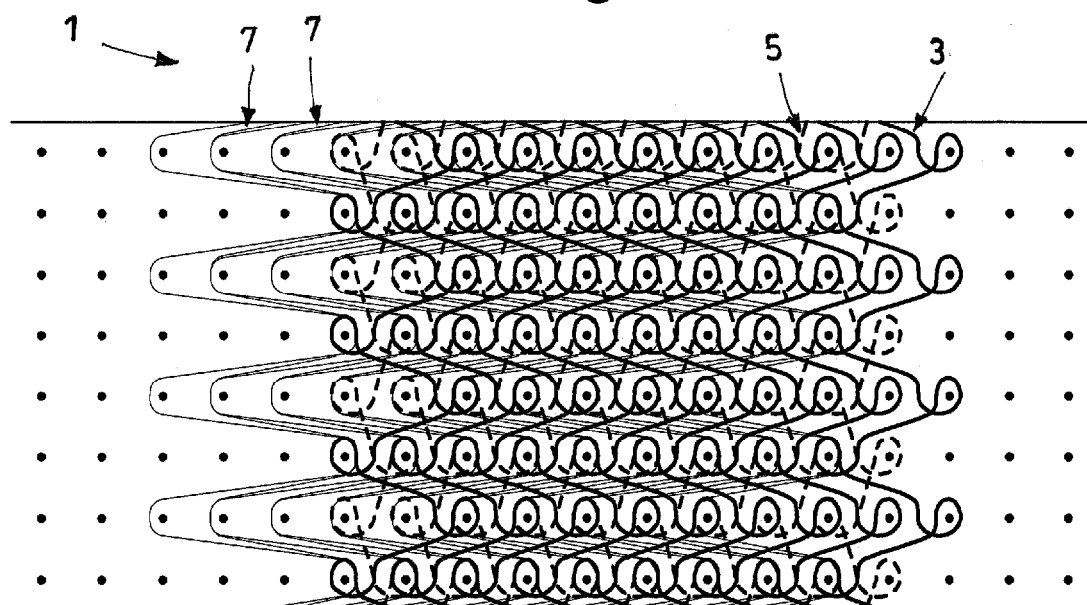


Fig. 3