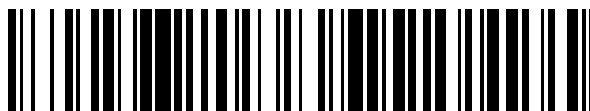


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 567 730**

51 Int. Cl.:

D04B 1/18 (2006.01)

A61F 13/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.04.2009** **E 09157147 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.03.2016** **EP 2113593**

54 Título: **Tejido de punto circular para la terapia de compresión**

30 Prioridad:

02.05.2008 DE 102008021998

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

26.04.2016

73 Titular/es:

JULIUS ZORN GMBH (100.0%)

JULIUSPLATZ 1
86551 AICHACH, DE

72 Inventor/es:

ACHTELSTETTER, KARL

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 567 730 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 de punto circular para la terapia de compresión

5 La invención se refiere a un tejido de punto circular para la terapia de compresión así como a artículos de compresión fabricados a partir del tejido de punto circular para la terapia de compresión de lipoedemas o linfedemas, úlcera venosa de la pierna y para la terapia de cicatrices.

10 Por un linfedema se entiende la hinchazón crónica de extremidades corporales. La hinchazón se provoca mediante un transporte insuficiente de la linfa y la acumulación resultante de ello de líquido libre que contiene proteína en el tejido intercelular. Una forma especial es el lipoedema, que se provoca debido a un trastorno de distribución de la grasa, que lleva a una acumulación de grasa crónica en particular en la zona del muslo y de la cadera.

15 Para los tratamientos de linfedemas y lipoedemas se llevan a cabo terapias de descongestión. En este sentido, se emplea un drenaje linfático manual o soportado con operación y/o una terapia de compresión con vendajes de compresión o medias de compresión. Con frecuencia se combinan el drenaje linfático y la terapia de compresión. En el caso del drenaje linfático manual, se estimula el transporte linfático por medio de una técnica de masaje especial y se aflojan las callosidades del tejido. Para evitar que el edema se hinche de nuevo después del drenaje linfático, a continuación se lleva a cabo un tratamiento de compresión por medio de vendajes de compresión o medias de compresión.

25 Para el tratamiento de compresión se usan, por regla general, artículos de compresión de punto plano. Para ello se conocen por ejemplo medias de compresión de punto plano, que se tejen punto por punto siguiendo la forma del cuerpo. El punto plano se cose para la formación de una media de compresión con una costura plana, elástica. En comparación con los tejidos de punto circulares, con los que pueden formarse medias sin costuras, los tejidos de punto planos presentan, por regla general, un efecto de compresión plano, más uniforme, que es necesario para el tratamiento de compresión de edemas. Una media de compresión más fuerte, formada a partir de tejido de punto plano no cede al edema y mediante el movimiento de las extremidades corporales que van a tratarse, se genera una alta presión de trabajo, que permite una compresión óptima del tejido.

30 Por el documento DE. 296 18 426 U1 se conoce una superficie de recubrimiento estructurada para vendajes de presión, en particular para el tratamiento de edemas, que se compone de un cuerpo de base con elevaciones dispuestas sobre el mismo, esencialmente uniformes. Mediante el movimiento del paciente, las elevaciones provocarán, con respecto a la superficie corporal de la parte del cuerpo que va a tratarse, un efecto de masaje (micromasaje), mediante lo cual se provocará una relajación de las fibrosis (endurecimientos de tejido conjuntivo y graso y depósitos de proteínas) en el tejido subcutáneo así como una activación de la microcirculación y, al mismo tiempo, una salida de linfa mejorada.

40 Por el documento US 3013420-A se conoce un tejido de punto elástico para su uso en el campo de los artículos de calcetería, que presenta protuberancias dispuestas longitudinalmente de manera alterna de diferente tamaño y forma, que forman un patrón superficial.

45 Por la solicitud de patente internacional más antigua documento PCT/KR2007/006207 (WO 2008/069522 A1) se conoce un tejido de punto circular para su uso en prendas de ropa interior, que se coloca en estrecho contacto con las extremidades del portador y, a este respecto, corregirán o embellecerán su forma. El tejido de punto presenta elevaciones arqueadas, que forman un patrón superficial y que, al contacto con la piel del portador, ejercen un efecto de masaje.

50 Los artículos de compresión de tejido de punto plano utilizados regularmente para la terapia de compresión de edemas en forma de medias y manguitos de compresión no son muy apreciados por los pacientes, dado que estos, en comparación con artículos de compresión de tejido de punto circular, son menos cómodos y visualmente menos agradables. En particular, la costura de unión presente forzosamente en los tejidos de punto planos actúa de manera molesta al llevarse puesta.

55 Por lo tanto, es objetivo de la invención, proporcionar un tejido de punto para la terapia de compresión de linfedemas y lipoedemas en forma de un tejido de punto circular que va a llevarse puesto de forma agradable que, al llevarse puesto sobre la parte del cuerpo que va a tratarse ejerce una presión de compresión suficientemente alta y, al mismo tiempo, provoca una mejora de la salida de linfa. El objetivo se consigue con un tejido de punto circular con las características de la reivindicación 1. Configuraciones y usos preferidos de este de punto circular se desprenden de las reivindicaciones dependientes.

65 El tejido de punto circular de acuerdo con la invención presenta una superficie estructurada en forma de patrón con elevaciones, que al colocarse en la parte del cuerpo que va a tratarse por compresión ejercen una presión superficial sobre la parte del cuerpo y con el movimiento ejercen un efecto de masaje, presentando la superficie estructurada un patrón regular en forma de cámaras, que se delimitan por las elevaciones y en dirección longitudinal del tejido de punto circular cámaras adyacentes se encuentran unidas entre sí mediante canales de unión. Las elevaciones, con

el tejido de punto circular colocado sobre una parte del cuerpo, ejercen una presión superficial sobre la superficie de la parte del cuerpo. Al moverse la parte del cuerpo tiene lugar adicionalmente un efecto de masaje, dado que las elevaciones se mueven con respecto a la superficie del cuerpo y se deslizan a lo largo de este y así la masajean. Este efecto de masaje tiene un efecto promotor de la salida de linfa. La linfa que se pone en movimiento por el efecto de masaje puede fluir a través de los canales de unión, que conectan las cámaras entre sí, en dirección longitudinal del tejido de punto circular (hablando en sentido figurado) a través de las cámaras y, de esta manera, pueden transportarse hasta el riñón. Es decir, mediante el efecto de masaje y mediante la salida de la linfa a través de las cámaras tiene lugar un drenaje linfático en dirección longitudinal L del tejido de punto circular.

El tejido de punto circular está formado por un tejido de punto de base con un hilo de punto, en el que en las cámaras está depositado, con un desplazamiento 1:1, un hilo de trama elástico, formando el hilo de punto en las elevaciones bucles de recogida y el hilo de trama en los sitios en los que el hilo de punto forma bucles de recogida, no está integrado en el tejido de punto. En elevaciones con trazado en dirección de la columna de mallas, el hilo de punto forma solo en cada segunda fila bucles de recogida y una flotación del hilo de trama así como el sitio de integración subsiguiente está desplazado lateralmente un punto, de modo que se genera una flotación del hilo de trama sobre dos o tres puntos.

La invención se explica en detalle a continuación por medio de un ejemplo de realización con referencia a los dibujos adjuntos. Los dibujos muestran:

la Figura 1: dibujo de formación de malla de una primera forma de realización del tejido de punto circular de acuerdo con la invención (Figura 1a) y formaciones de patrón generadas por ordenador de esta primera forma de realización del tejido de punto circular para el hilo de punto (Figura 1b) y el hilo de trama (Figura 1c);

la Figura 2: dibujo de formación de malla de una segunda forma de realización del tejido de punto circular de acuerdo con la invención (Figura 2a) y formación de patrón generada por ordenador de esta segunda forma de realización para el hilo de trama (Figura 2b).

El tejido de punto circular de acuerdo con la invención se compone de un tejido de punto de base izquierda-derecha, que se compone de un hilo de punto que, para la formación de un patrón regular, forma bucles de recogida. El tejido de punto se contrae a este respecto por los bucles de recogida en dirección longitudinal L del tejido de punto circular. En el tejido de punto de base está depositado de manera desplazada un hilo de trama 1:1 elástico. El hilo de trama se forma preferentemente por fibras elastoméricas, en particular elastodieno, elastán o también hilos de elastán recubiertos con poliamida. En el caso del hilo de punto se trata preferentemente de un hilo de elastán recubierto con poliamida, poliéster, algodón, lana, seda o cualquier otro material textil (que puede procesarse con hilos elásticos).

En la **Figura 1** está representada gráficamente una primera forma de realización del tejido de punto circular de acuerdo con la invención en forma de una formación de malla (Figura 1a) y en forma de una formación de patrón generada por ordenador (Figura 1b y Figura 1c). En este primer ejemplo de realización del tejido de punto circular de acuerdo con la invención, el hilo de trama 5 en los sitios en los que el hilo de punto 4 forma bucles de recogida F, no está integrado en el tejido de punto, sino que colocado de manera flotante. Mediante esta flotación K del hilo de trama 5, el hilo de trama contrae a lo largo del tramo de hilo que se encuentra flotante el tejido de punto en su anchura, es decir, en dirección circunferencial del tejido de punto circular, y provoca la compresión.

El tejido de punto circular tejido de esta manera forma una superficie estructurada en forma de patrón con elevaciones 1, estando formadas estas elevaciones en las zonas de tejido de punto en las que el hilo de trama se encuentra flotante. En las zonas con la flotación K del hilo de trama 5 están formadas las elevaciones 1. En las formaciones de patrón generadas por ordenador de las Figuras 1b y 1c, puede reconocerse el patrón de superficie con las elevaciones 1. Las elevaciones 1 rodean las cámaras 2, dentro de las cuales el tejido de punto no presenta ninguna elevación. En dirección longitudinal L del tejido de punto circular, cámaras adyacentes 2a, 2b están unidas entre sí mediante canales de unión 3, representando estos canales de unión 3 así mismo, zonas sin elevaciones en el tejido de punto. En la Figura 1a, las elevaciones están representadas mediante las líneas auxiliares H, que sirven solo para ilustrar y no son parte componente de la estructura de tejido de punto.

Las cámaras 2 están diseñadas en forma de rombo o, tal como se representa en las formaciones de patrón de las Figuras 1b y 1c, en forma de panal. Debido a los bucles de recogida F que discurren en diagonal en este patrón, pueden formarse bucles de recogida en cada fila de malla, dado que, en la siguiente fila de malla, están enmarañados de nuevo en la siguiente fila de malla con una malla. En la zona vertical del patrón puede formarse solo en cada segunda fila de malla un bucle de recogida, dado que cada bucle de recogida debe tejerse de nuevo para dar una malla. De esta manera, en cada segunda fila de malla se omite el hilo de trama que se encuentra flotante.

En la segunda forma de realización mostrada en la Figura 2 del tejido de punto circular de acuerdo con la invención, los canales de unión se representan aún más claramente. Con respecto a la forma de realización de la Figura 1, tiene lugar en este caso una desviación con respecto a la unión de base en la zona vertical. La flotación K del hilo de

- trama 5 está desplazada lateralmente en este caso una aguja. También el sitio de integración subsiguiente se desplaza lateralmente una aguja, de modo que se genera una flotación K a lo largo de dos agujas. En el sitio estrecho entre las elevaciones 1 así formadas, que forman los canales de unión 3 entre las cámaras 2 delimitadas por las elevaciones 1, se integra uno sobre otro el hilo de trama 5 en cada fila. Las formaciones de patrón generadas por ordenador para el hilo de punto (Figura 1b) son iguales para ambas formas de realización. Las formaciones de patrón para el hilo de trama son diferentes. En el ejemplo de realización de la Figura 2, el patrón en forma de rombo, que se forma por las elevaciones 1, resulta más claro que en el ejemplo de realización de la Figura 1 (véanse las Figuras 2b y 1c).
- 10 Las elevaciones 1, en el caso de un tejido de punto circular colocado sobre una parte del cuerpo, ejercen una presión superficial sobre la superficie de la parte del cuerpo. Con el movimiento de la parte del cuerpo tiene lugar adicionalmente un efecto de masaje, dado que las elevaciones 1 se mueven con respecto a la superficie corporal y se deslizan a lo largo de la misma y así la masajean. Este efecto de masaje tiene un efecto promotor de la salida de linfa. La linfa puesta en movimiento por el efecto de masaje puede fluir a través de los canales de unión 3, que unen entre sí las cámaras 2, en dirección longitudinal del tejido de punto circular (hablando en sentido figurado) a través de las cámaras 2 y, de esta manera, pueden transportarse hasta el riñón. Es decir, mediante el efecto de masaje y mediante la salida de la linfa a través de las cámaras tiene lugar un drenaje linfático en dirección longitudinal L del tejido de punto circular. Un artículo de compresión fabricado a partir de un tejido de punto circular de acuerdo con la invención se lleva puesto convenientemente de modo que el lado derecho del artículo se apoya sobre la piel. Los artículos de compresión convencionales se llevan puestos, normalmente, del revés. En el lado derecho del artículo, es donde más destaca el patrón del tejido de punto circular de acuerdo con la invención y por lo tanto puede ejercer un efecto de masaje más intenso sobre la piel.
- 25 El tejido de punto circular de acuerdo con la invención puede usarse para la fabricación de artículos de compresión, tal como, por ejemplo medias de compresión o manguitos de compresión, que pueden utilizarse para la terapia de compresión de linfedemas. Para la terapia de compresión de linfedemas pueden usarse artículos de compresión fabricados de manera correspondiente a partir de un tejido de punto circular de acuerdo con la invención, pudiendo tratarse todo el cuerpo, es decir, en particular todas las extremidades, con artículos de compresión de este tipo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Tejido de punto circular para la terapia de compresión con una superficie estructurada en forma de patrón con elevaciones (1) que, al colocarse en la parte del cuerpo que va tratarse por compresión, ejercen una presión superficial sobre la parte del cuerpo y con el movimiento ejercen un efecto de masaje, presentando la superficie estructurada un patrón regular en forma de cámaras (2), que están delimitadas por las elevaciones (1) y encontrándose unidas entre sí cámaras adyacentes (2a, 2b, 2c) en dirección de la columna de mallas (L) del tejido de punto circular mediante canales de unión (3), **caracterizado por que** el tejido de punto circular está formado por un tejido de punto de base con un hilo de punto (4), en el que en las cámaras (2) está depositado, con un desplazamiento 1:1, un hilo de trama elástico (5), formando el hilo de punto (4) en las elevaciones (1) bucles de recogida (F) y el hilo de trama (5) en las elevaciones (1) no está integrado en el tejido de punto de base y el hilo de punto (4) en elevaciones (1) con trazado en la dirección de la columna de mallas solo forma bucles de recogida (F) en cada segunda fila y una flotación (K) del hilo de trama (5) así como el sitio de integración subsiguiente está desplazado lateralmente un punto, de modo que se genera una flotación (K) del hilo de trama (5) sobre dos o tres puntos.
- 10 2. Tejido de punto circular de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** las cámaras (2) están diseñadas en forma de rombo o de panal.
- 15 3. Uso de un tejido de punto circular de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores para la fabricación de un artículo de compresión para la terapia de compresión de lipoedemas o linfedemas, úlcera venosa de la pierna o para el tratamiento de cicatrices.
- 20 4. Artículo de compresión, en particular media de compresión o manguito de compresión para la terapia de compresión, fabricado a partir de un tejido de punto circular de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2.
- 25

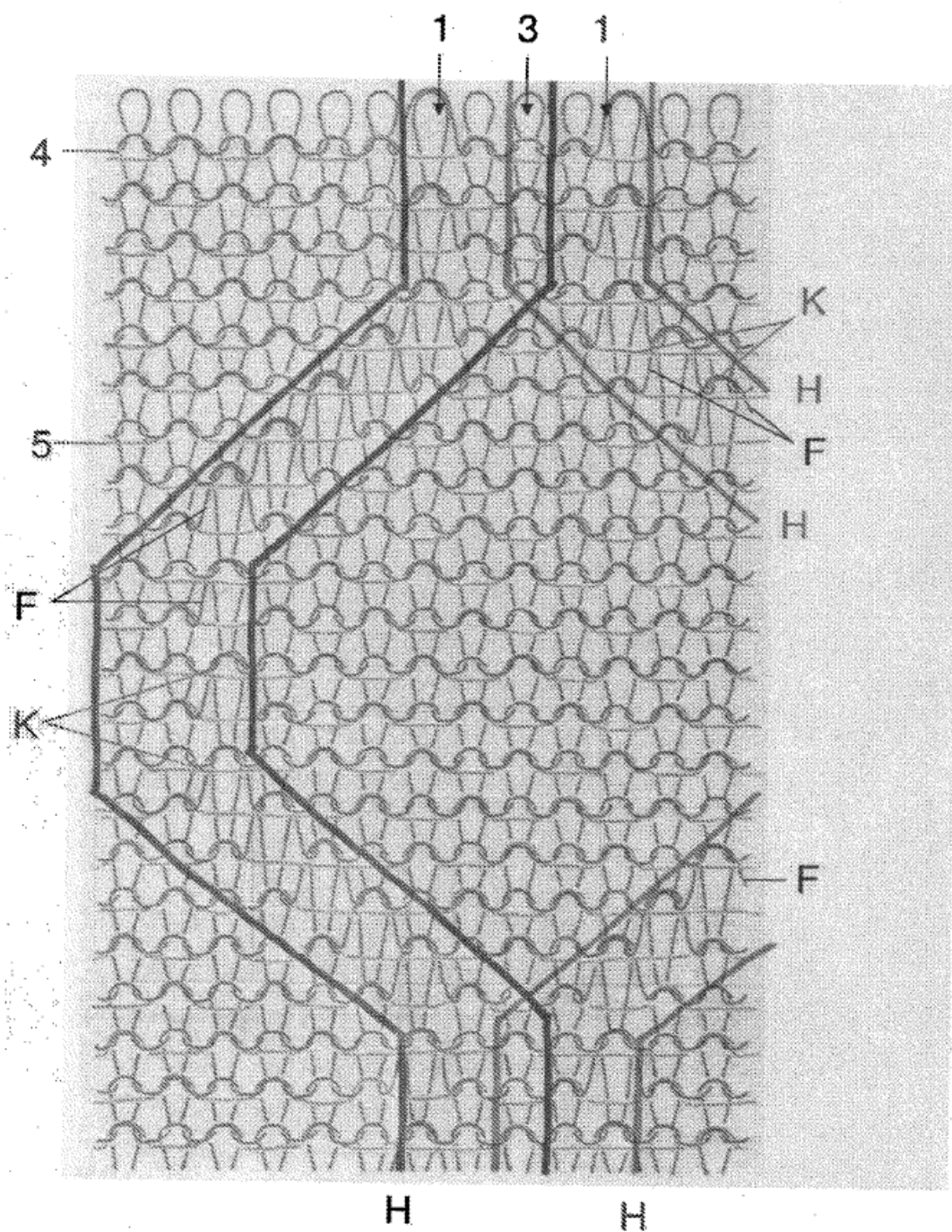


Fig. 1a

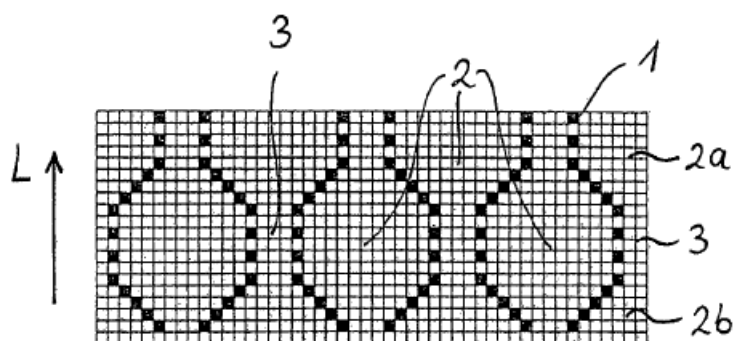


Fig. 1 b
Hilo de punto

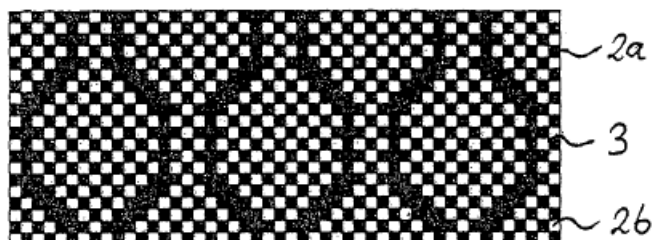


Fig. 1c
Hilo de trama

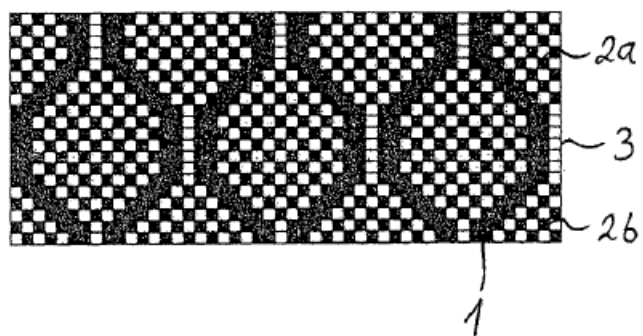


Fig. 2b
Hilo de trama

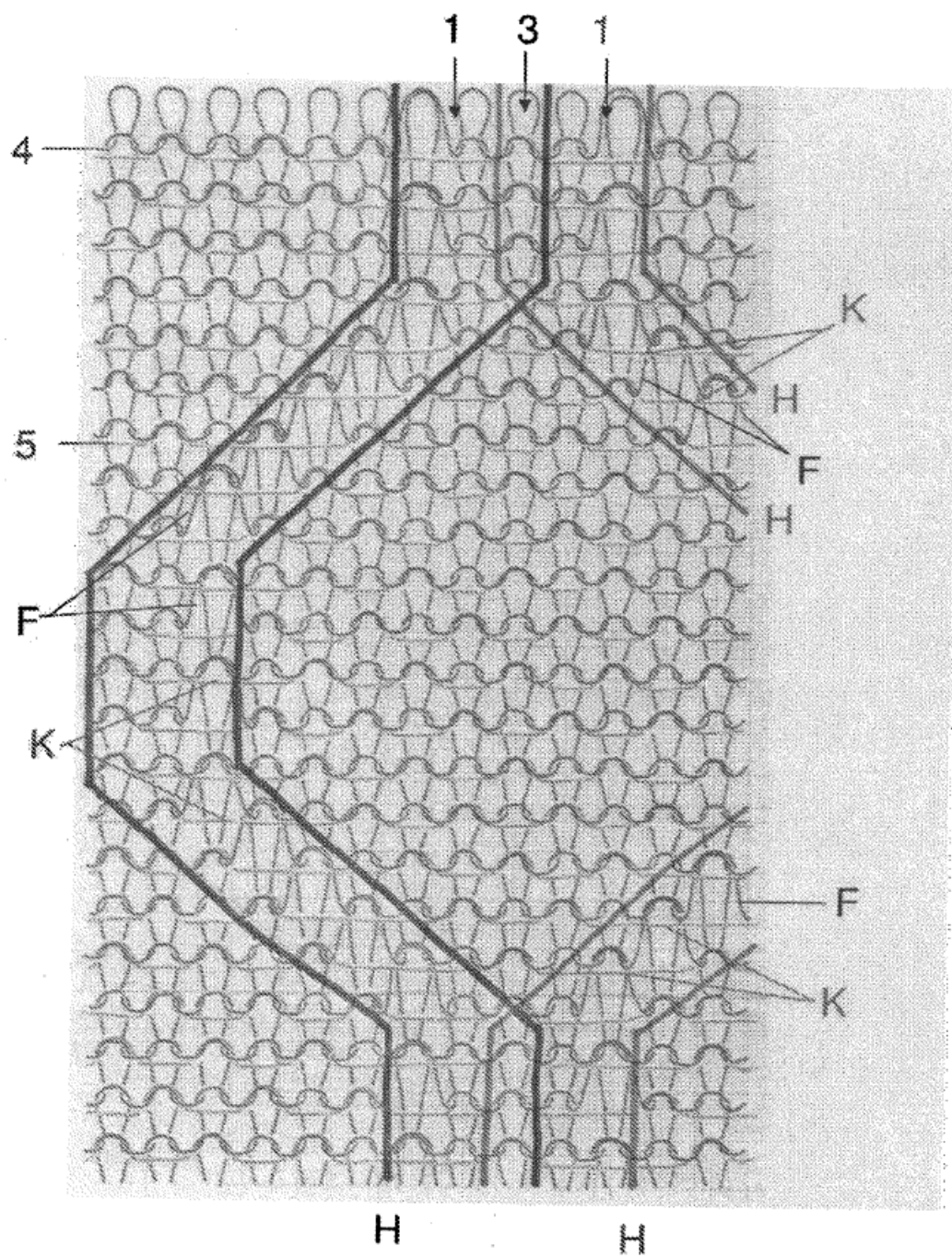


Fig. 2a