



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 288 893**

51 Int. Cl.:
A44B 18/00 (2006.01)
D03D 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Número de solicitud europea: **01110342 .1**
86 Fecha de presentación : **26.04.2001**
87 Número de publicación de la solicitud: **1149542**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **31.10.2001**

54 Título: **Dispositivo de fijación superficial.**

30 Prioridad: **28.04.2000 JP 2000-130652**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.02.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.02.2008

73 Titular/es: **YKK Corporation**
nº 1, Kanda Izumi-cho
Chiyoda-ku, Tokyo, JP

72 Inventor/es: **Okawa, Mitsuhsa**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 288 893 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

Dispositivo de fijación superficial.

Antecedentes de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de fijación superficial que presenta una configuración estabilizada formada de un tejido de base cuya cara posterior no necesita un apresto dorsal de resina termoplástica.

Descripción de la técnica relacionada

Convencionalmente, se conoce el denominado procedimiento de aprestado dorsal para sujetar un hilo de elemento cooperante a un tejido de base recorriendo la superficie posterior completa del tejido de base con una resina como resina con base de poliéster, resina con base de poliuretano y similares. Por consiguiente, el hilo de elemento cooperante tejido en el tejido de base tejido a partir de hilo de urdimbre e hilo de trama queda sujeto al tejido de base firmemente, de manera que se produce un dispositivo de fijación superficial tenaz. Este procedimiento se ha dado a conocer, por ejemplo, en la publicación de solicitud de patente japonesa abierta al público nº 11-244010.

La publicación de solicitud de patente japonesa abierta al público nº 7-289312 da a conocer otro procedimiento. De acuerdo con este procedimiento, como se aprecia en la Figura 11 de la presente solicitud, el tejido de base del dispositivo de fijación superficial se teje con un ligamento doble y a continuación, se embebe una resina como resina con base de poliéster, resina con base de poliamida, resina con base poliacrítica y resina con base de poliuretano entre el tejido de base anterior 4' y el tejido de base posterior 5'. Alternativamente, se aplica resina fundida para recubrir el tejido de base posterior 5' de los tejidos dobles, y mediante la aplicación de una presión con medios apropiados, se embebe la resina fundida en el tejido de base anterior 4' para formar un grueso tejido de base al endurecerla con calor.

Puesto que se aplica una resina como resina con base de poliéster y resina con base de poliuretano a la cara posterior completa del tejido de base tejido, se rigidiza la cara posterior del tejido de base del dispositivo de fijación superficial, de manera que el dispositivo de fijación superficial mencionado anteriormente, que está aprestado en su dorso, proporciona una pobre sensación al tacto.

Además, en un dispositivo de fijación superficial mostrado en la Figura 11, se embebe la resina fundida fluida del tejido de base posterior 5' de la estructura doble compuesta del tejido de base anterior 4' y del tejido de base posterior 5' y se aplica una presión, de manera que se embebe la resina fluida en el tejido de base anterior 4'. En este caso, si bien se teje el tejido de base posterior 5' con un ligamento de densidad basta, es difícil hacer que la resina fluida se cuele suficientemente hasta el tejido de base anterior 4' y por lo tanto es difícil acabar un dispositivo de fijación superficial de excelente calidad en el cual el tejido de base anterior 4' y el tejido de base posterior 5' estén firmemente integrados. Además, puesto que es necesaria una etapa adicional de proceso para hacer que la resina fundida fluida se cuele y endurecerla por calor, la producción tarda mucho tiempo y un proceso molesto adicional ha de llevarse a cabo.

Sumario de la invención

La presente invención se ha logrado en vista de los problemas descritos anteriormente. Un objetivo de

la invención consiste en proporcionar un dispositivo de fijación superficial realizado en tejidos dobles en el cual el tejido de base anterior y el tejido de base posterior estén integrados firmemente a través de sus caras opuestas y una raíz o parte de tronco de un elemento cooperante esté fijado, con lo cual se posibilita la producción de un dispositivo de fijación superficial de excelente calidad que asegure una excelente sensación al tacto y esté provisto de un ligamento doble con lo cual se puede producir de forma más fácil que el producto convencional.

Otro objetivo de la invención consiste en proporcionar un dispositivo de fijación superficial que pueda aplicarse a varios tejidos dobles con facilidad y producirse con facilidad con una calidad excelente y que tenga un ligamento doble.

Y otro objetivo de la invención consiste en proporcionar un dispositivo de fijación superficial en el cual un hilo termofusible dispuesto en los tejidos dobles pueda mantenerse en un estado estabilizado de manera que el tejido de base anterior y el tejido de base posterior estén soldados uno al otro firmemente y además, el tejido de base anterior y el tejido de base posterior estén fijados firmemente con un hilo de ligadura, con lo cual se asegura una calidad excelente.

Asimismo, otro objetivo de la invención consiste en proporcionar un dispositivo de fijación superficial de excelente calidad en el cual el hilo de elemento cooperante esté dispuesto en uno del tejido de base anterior y del tejido de base posterior de los tejidos dobles o en ambos, y el elemento cooperante esté formado de manera que resulte implantado para sobresalir de la superficie del dispositivo de fijación superficial y una raíz o parte de tronco del elemento cooperante quede firmemente fijada.

Para alcanzar el objetivo anterior, de acuerdo con el aspecto principal de la invención, en tejidos dobles compuestos de tejido de base anterior y tejido de base posterior, un hilo de elemento cooperante para formar un elemento cooperante a modo de bucle o a modo de gancho de un dispositivo de fijación superficial se teje en el tejido de base anterior o en el tejido de base posterior, y el elemento cooperante a modo de bucle o el elemento cooperante a modo de gancho queda implantado de manera que sobresale de la superficie de la cara tejida. A continuación, se inserta y se teje un hilo termofusible provisto de un punto de fusión inferior al del hilo de urdimbre y del hilo de trama que componen los tejidos de base y del hilo de elemento cooperante para intervenir entre el tejido de base anterior y el tejido de base posterior y al fundir el hilo termofusible con calor, el tejido de base anterior y el tejido de base posterior quedan soldados uno al otro monolíticamente mediante sus caras interiores y el hilo de elemento cooperante queda fijado firmemente.

Preferentemente, los tejidos dobles están formados con tejidos huecos y el hilo termofusible está dispuesto longitudinalmente para quedar insertado e intervenir en los tejidos huecos.

Alternativamente, los tejidos dobles están formados con tejidos dobles cosidos, en los cuales el tejido de base anterior y el tejido de base posterior están ligados uno al otro, y el hilo termofusible está dispuesto de manera de quedar insertado e intervenir entre el tejido de base anterior y el tejido de base posterior.

Preferentemente, el tejido de base anterior y el tejido de base posterior de los tejidos dobles están liga-

dos uno al otro por el hilo de ligadura dispuesto longitudinalmente y el hilo de ligadura está dispuesto para intervenir entre los hilos de elemento cooperante tejidos longitudinalmente en los tejidos de base anterior y posterior.

Además, preferentemente, el hilo de ligadura para ligar el tejido de base anterior y el tejido de base posterior de los tejidos dobles liga el tejido de base anterior con el tejido de base posterior longitudinalmente a intervalos predeterminados.

Todavía además, el hilo de elemento cooperante para formar el elemento cooperante se teje en el tejido de base anterior de los tejidos dobles de manera que el elemento cooperante queda implantado para sobresalir de su superficie.

Alternativamente, el hilo de elemento cooperante para formar el elemento cooperante se teje en el tejido de base posterior de los tejidos dobles de manera que el elemento cooperante queda implantado para sobresalir de la superficie del tejido de base anterior, pero no del tejido de base posterior.

Alternativamente, el hilo de elemento cooperante para formar el elemento cooperante se teje en el tejido de base anterior y en el tejido de base posterior de los tejidos dobles de manera que los elementos cooperantes quedan implantados respectivamente para sobresalir de las superficies del tejido de base anterior y del tejido de base posterior.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en planta que muestra una disposición de hilos para incorporar un hilo de elemento cooperante por tejedura en un tejido de base anterior.

La Figura 2 es una vista esquemática que muestra una sección lateral de la disposición de los hilos de la Figura 1.

La Figura 3 es una vista en planta esquemática que muestra una disposición de hilos para incorporar un hilo de elemento cooperante por tejedura en un tejido de base posterior.

La Figura 4 es una vista esquemática que muestra una sección lateral de la disposición de los hilos de la Figura 3.

La Figura 5 es una vista esquemática que muestra una sección lateral de la disposición de hilos para incorporar el hilo de elemento cooperante por tejedura en el tejido de base anterior y en el tejido de base posterior.

La Figura 6 es una vista en planta esquemática que muestra una disposición de hilos para incorporar el hilo de elemento cooperante por tejedura en el tejido de base anterior de tejidos dobles ligados.

La Figura 7 es una vista esquemática que muestra una sección lateral de la disposición de los hilos de la Figura 6.

La Figura 8 es una vista en planta esquemática que muestra una disposición de hilos para incorporar el hilo de elemento cooperante por tejedura en el tejido de base posterior de los tejidos dobles ligados.

La Figura 9 es una vista esquemática que muestra una sección lateral de la disposición de los hilos de la Figura 8.

La Figura 10 es una vista en sección longitudinal que muestra un estado en el cual el tejido de base anterior y el tejido de base posterior están ligados con un hilo de ligadura.

La Figura 11 es una vista en sección longitudinal de un dispositivo de fijación superficial conocido.

Descripción de las formas de realización preferidas

A continuación, se describirán con detalle las formas de realización del dispositivo de fijación superficial de la presente invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

El dispositivo de fijación superficial de la presente invención es un tejido 1 provisto de un ligamento doble como se muestra en las Figuras y formado por un tejido de base anterior 4 y un tejido de base posterior 5, cada uno tejido con hilos de urdimbre 2 e hilos de trama 3. Un hilo de elemento cooperante 7 para formar un elemento cooperante 6 de este dispositivo de fijación superficial está incorporado por tejedura en uno o ambos del tejido de base anterior 4 y del tejido de base posterior 5. Preferentemente, se tejen los tejidos dobles 1 en un telar de agujas.

Los tejidos dobles 1 pueden estar formados por tejidos huecos compuestos por los hilos de urdimbre 2 dispuestos individualmente en el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 y el hilo de trama común 3 invertido repetidas veces en un extremo de cada uno de los tejidos de base 4 y 5 o con tejidos dobles cosidos compuestos del hilo de urdimbre 2 y el hilo de trama 3 dispuestos individualmente en el tejido de base anterior 4 y en el tejido de base posterior 5.

En las Figuras, para una mejor comprensión, el hilo de trama y el hilo de urdimbre están representados por un trazo relativamente delgado y el ligamento se representa de forma basta. No obstante, en la realidad, cada uno de los hilos de trama y de los hilos de urdimbre es un hilo de grosor predeterminado y el ligamento está formado fino en consideración de su función de dispositivo de fijación superficial, de manera que la función del dispositivo de fijación superficial pueda ejercerse de forma debida.

En el dispositivo de fijación superficial mostrado en las Figuras 1 y 2, el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 están tejidos con un hilo de urdimbre 2 realizado en resina sintética con base de poliamida, base de poliéster o base de polipropileno y el hilo de trama 3 de doble pasada, realizado en la misma resina sintética. El hilo de elemento cooperante 7 para formar el elemento cooperante 6 del dispositivo de fijación superficial se teje en el tejido de base anterior 4. Si se forma un elemento cooperante 6 a modo de bucle con el empleo de este hilo de elemento cooperante 7, se teje un multifilamento de resina sintética como con base de poliamida, base de poliéster o base de polipropileno en el tejido de base anterior 4 y a continuación se percha o se cepilla para formar el elemento cooperante 6 a modo de bucle. Si la intención es formar un elemento cooperante 6 a modo de gancho, se teje un monofilamento de dicha resina sintética en el tejido de base anterior 4 y un lado del bucle se corta para formar el elemento cooperante 6 a modo de gancho.

En lo que concierne a una configuración tejida concreta, tanto el tejido de base anterior 4 como el tejido de base posterior 5 se tejen con el hilo de urdimbre 2 y el hilo de trama 3 de doble pasada en un ligamento tafetán y a continuación, se teje el hilo de elemento cooperante 6 en este ligamento tafetán. Se teje el hilo de elemento cooperante 7 a modo de bucle para avanzar lateralmente sobre un solo hilo de urdimbre 2 cada varias pasadas de modo que se forma la parte de bucle del elemento cooperante 6 en la

superficie para sobresalir de ella. Mientras, los tejidos de base 4 y 5 no están limitados al ligamento tafetán, sino que pueden tejerse con otros ligamentos.

La característica del dispositivo de fijación superficial de la presente invención consiste en insertar y tejer un hilo termofusible 8 de fibra sintética provisto de un punto de fusión inferior al de la resina sintética del hilo de urdimbre 2, del hilo de trama 3 y del hilo de elemento cooperante 7 para intervenir entre el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 de los tejidos dobles tejidos 1 según se describe anteriormente. Particularmente, si se teje el hilo termofusible 8 junto al hilo de elemento cooperante 7, es ventajoso para fijar el hilo de elemento cooperante 7 al tejido de base anterior 4 y al tejido de base posterior 5. Por ejemplo, se emplea una fibra de nilón 66 con base de poliamida para el hilo de urdimbre 2 y el hilo de trama 3 que componen los tejidos de base 4 y 5 y el hilo de elemento cooperante 7 y se emplea fibra de nilón 6 para el hilo termofusible 8. Terminada la tejedura, se funde el hilo termofusible 8 por calor para que el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 queden soldados de una sola pieza en todas sus caras internas y parte de la parte fundida se adhiere a una cara interna de una raíz del elemento cooperante 6, de manera que la raíz queda fijada firmemente al tejido de base anterior 4 y al tejido de base posterior 5. En calidad del hilo termofusible 8 se puede utilizar una fibra sintética de copolímero de poliamida o copolímero de poliéster provista de un punto de fusión bajo. Cuando se funde cada uno de estos hilos termofusibles 8 para soldar el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5, la resina fundida no se cuele nunca a la superficie en excesivo, y por consiguiente se puede producir un dispositivo de fijación superficial provisto de una sensación al tacto excelente.

Si bien el grosor del hilo termofusible 8 se puede seleccionar de forma arbitraria, es favorable emplear una fibra sintética más gruesa que el hilo de urdimbre 2 y el hilo de trama 3 que componen los tejidos de base 4 y 5 y el hilo de elemento cooperante 7 desde el punto de vista de su fusión con calor.

En el dispositivo de fijación superficial mostrado en las Figuras 3 y 4, el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 de los tejidos dobles 1 están tejidos con un ligamento tafetán empleando el hilo de urdimbre 2 de fibra sintética con base de poliamida, base de poliéster o base de polipropileno y el hilo de trama 3 de doble pasada realizado en la misma fibra sintética como en el ejemplo descrito anteriormente. A continuación, se teje en el tejido de base posterior 5 el hilo de elemento cooperante 7 para formar el elemento cooperante 6 a modo de bucle o el elemento cooperante 6 a modo de gancho. El hilo de elemento cooperante 7 está realizado en la misma fibra sintética que el hilo de urdimbre 2 y el hilo de trama 3. Este hilo de elemento cooperante 7 avanza sobre un hilo de urdimbre 2 del tejido de base posterior 5 lateralmente cada varias pasadas. Al mismo tiempo, se forma el elemento cooperante 6 en un estado en el cual su parte de bucle sobresale de la superficie del tejido de base anterior 4.

En este dispositivo de fijación superficial, el hilo termofusible 8 realizado en fibra sintética provista de un punto de fusión inferior al de la fibra sintética del hilo de urdimbre 2 del hilo de trama 3 y del hilo de elemento cooperante 7 se inserta y teje para interve-

nir entre el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 de los tejidos dobles 1. Por ejemplo, se emplea fibra de nilón 66 con base de poliamida para el hilo de urdimbre 2, el hilo de trama 3 y el hilo de elemento cooperante 7, y se emplea fibra de nilón 6 para la fibra termofusible 8. Terminada la tejedura, se funde el hilo termofusible 8 por calor y a continuación, el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 quedan soldados monolíticamente uno al otro por sus caras internas. A continuación, parte de la parte fundida se adhiere a una raíz y a una parte de tronco del elemento cooperante 6 y las fija firmemente al tejido de base anterior 4 y al tejido de base posterior 5. Como resultado, se produce un dispositivo de fijación superficial tenaz provisto de una excelente sensación al tacto.

En el dispositivo de fijación superficial mostrado en la Figura 5, el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 de los tejidos dobles 1 se tejen con el ligamento tafetán empleando el hilo de urdimbre 2 de fibra sintética realizada a base de poliamida, base de poliéster o base de polipropileno y el hilo de trama 3 de doble pasada realizado en la misma fibra sintética que los ejemplos descritos anteriormente. A continuación, se teje el hilo de elemento cooperante 7 en el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 para formar el elemento cooperante 6 a modo de bucle o el elemento cooperante 6 a modo de gancho. El hilo de elemento cooperante 7 está realizado en la misma fibra sintética que el hilo de urdimbre 2 y el hilo de trama 3. Este hilo de elemento cooperante 7 avanza sobre un hilo de urdimbre 2 de cada uno de los tejidos de base anterior 4 y tejido de base posterior 5 lateral y alternadamente cada varias pasadas. Como resultado, los elementos cooperantes 6 se forman en un estado en el cual sus partes de bucle sobresalen de ambas superficies de los tejidos de base anterior 4 y tejido de base posterior 5.

En este dispositivo de fijación superficial, se emplea una fibra sintética provista de un punto de fusión inferior al de la fibra sintética de cada uno del hilo de urdimbre 2 y el hilo de trama 3 y el hilo de elemento cooperante 7 en calidad del hilo termofusible 8, y se inserta y teje para intervenir entre el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5. Terminada la tejedura, se funde el hilo termofusible 8 por calor de manera que el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 quedan soldados uno al otro monolíticamente mediante sus caras interiores. A continuación, una parte de la parte fundida se adhiere a una raíz del elemento cooperante 6 de manera que las raíces quedan fijadas firmemente el tejido de base anterior y al tejido de base posterior. Como resultado, se produce un dispositivo de fijación superficial tenaz provisto de tal estructura sólida.

Mientras, cuando los hilos de elemento cooperante 7 se tejen en el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5, la parte de bucle del hilo de elemento cooperante 7 tejido en el tejido de base anterior 4 puede sobresalir de la superficie del tejido de base posterior 5 para formar el elemento cooperante 6 y la parte de bucle del hilo de elemento cooperante 7 tejido en el tejido de base posterior 5 puede sobresalir de la superficie del tejido de base anterior 4 para formar el elemento cooperante 6. Una parte fundida del hilo termofusible 8 sujeta la raíz y parte de tronco del elemento cooperante 6 firmemente, de manera que se produce un dispositivo de fijación superficial tenaz

provisto de los elementos cooperantes 6 en ambos lados.

En el dispositivo de fijación superficial mostrado en las Figuras 6 y 7, el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 de los tejidos dobles 1 se tejen con el ligamento tafetán empleando el hilo de urdimbre 2 y el hilo de trama 3 de doble pasada de fibra sintética con base de poliamida, base de poliéster o base de polipropileno. El hilo de elemento cooperante 7 para formar el elemento cooperante 6 a modo de bucle o el elemento cooperante 6 a modo de gancho está realizado en la misma fibra sintética y se teje en el tejido de base anterior 4. En lo que concierne al ligamento del hilo de elemento cooperante 7, al igual que en las formas de realización descritas anteriormente, el hilo de elemento cooperante 7 se teje de manera que avanza sobre un hilo de urdimbre 2 del tejido de base anterior 4 lateralmente cada varias pasadas. El elemento cooperante 6 está formado en un estado en el cual sobresale de la superficie del tejido de base anterior 4, y al mismo tiempo, un hilo de ligadura sencillo 9 realizado en la misma fibra sintética que se describe anteriormente está dispuesto de manera que se extiende longitudinalmente, en medio de los hilos de elemento cooperante 7 dispuestos longitudinalmente. El hilo de trama 3 de doble pasada del tejido de base anterior 4 hecho pasar por debajo del hilo de ligadura 9 y el hilo de trama 3 de doble pasada del tejido de base posterior 5 hecho pasar por encima del hilo de ligadura 9, de manera que el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 se tejen de manera que quedan ligados uno al otro.

En la tejedura, el hilo termofusible 8 realizado en fibra sintética provista de un punto de fusión inferior al de la fibra sintética de cada uno del hilo de urdimbre 2, el hilo de trama 3 y el hilo de elemento cooperante 7, se inserta y teje para intervenir entre el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 de los tejidos dobles 1. Por ejemplo, se emplea fibra de nilón 66 para el hilo de urdimbre 2, el hilo de trama 3 y el hilo de elemento cooperante 7, y fibra de nilón 6 se emplea para el hilo termofusible 8. A continuación, el hilo termofusible 8 se inserta y teje para intervenir longitudinalmente. Terminada la tejedura, se funde el hilo termofusible 8 por calor, de manera que el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 quedan soldados uno al otro monolíticamente por sus caras interiores. Luego, parte de la parte fundida se adhiere a la raíz del elemento cooperante 6, de forma que el elemento cooperante 6 queda fijado firmemente al tejido de base anterior 4 y al tejido de base posterior 5. En este dispositivo de fijación superficial provisto de esta configuración, el hilo de ligadura 9 tejido en los tejidos dobles 1 sujeta el hilo termofusible 8 con seguridad para impedir que se desvíe a la derecha o a la izquierda. Como resultado, el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 quedan soldados uno al otro en un estado estabilizado, de manera que se produce un dispositivo de fijación superficial tenaz.

En el dispositivo de fijación superficial mostrado en las Figuras 8 y 9, al igual que en las formas de realización anteriores, el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 de los tejidos dobles 1 se tejen con el ligamento tafetán empleando el hilo de urdimbre 2 realizado en fibra sintética con base de poliamida, base de poliéster o base de polipropileno y el hilo de trama 3 de doble pasada realizado en la misma fibra sintética. A continuación, la misma fibra

sintética se emplea para el hilo de elemento cooperante 7 para formar el elemento cooperante 6 a modo de bucle o el elemento cooperante 6 a modo de gancho y el hilo de elemento cooperante 7 se teje en el tejido de base posterior 5.

El hilo de elemento cooperante 7 se teje de manera que avanza sobre un solo hilo de urdimbre 2 del tejido de base posterior 5 lateral y alternamente cada varias pasadas y el elemento cooperante 6 está formado en un estado en el cual su parte de bucle sobresale de la superficie del tejido de base anterior 4. Al mismo tiempo, el hilo de ligadura 9 realizado en fibra sintética se dispone en el medio de los hilos de elemento cooperante 7 de manera que se extiende longitudinalmente. El hilo de trama 3 de doble pasada del tejido de base anterior 4 hecho pasar por debajo del hilo de ligadura 9 y el hilo de trama 3 de doble pasada del tejido de base posterior 5 hecho pasar por encima del hilo de ligadura 9, de manera que el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 se tejen de manera que quedan ligados uno al otro.

En la tejedura, el hilo termofusible 8 de fibra sintética provista de un punto de fusión inferior al de la fibra sintética del hilo de urdimbre 2, del hilo de trama 3 y del hilo de elemento cooperante 7 se inserta y teje para intervenir longitudinalmente entre el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 de los tejidos dobles 1. Por ejemplo, se emplea fibra de nilón 66 para el hilo de urdimbre 2, el hilo de trama 3 y el hilo de elemento cooperante 7, y fibra de nilón 6 se emplea para el hilo termofusible 8. Terminada la tejedura, se funde el hilo termofusible 8 por calor, de manera que el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 quedan soldados uno al otro en una sola pieza por sus caras internas.

En el dispositivo de fijación superficial de esta forma de realización también, el hilo termofusible 8 está sujeto firmemente por el hilo de ligadura 9. Como resultado, el hilo termofusible 8 no se desvíe nunca a la derecha o a la izquierda y se obtiene una soldadura estabilizada de los tejidos dobles 1. Una parte fundida del hilo termofusible 8 se adhiere a la raíz o parte de tronco del elemento cooperante 6, de manera que el elemento cooperante 6 queda fijado firmemente al tejido de base anterior 4 y al tejido de base posterior 5. Por consiguiente, se produce un dispositivo de fijación superficial tenaz provisto de una sensación excelente al tacto.

Finalmente, el dispositivo de fijación superficial mostrado en la Figura 10 es una modificación de la forma de realización en la cual el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 de los tejidos dobles 1 están ligados uno al otro. El tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 de los tejidos dobles 1 se tejen empleando el hilo de urdimbre 2 realizado en fibra sintética con base de poliamida, base de poliéster o base de polipropileno y el hilo de trama 3 de doble pasada realizado en el mismo material. El hilo de elemento cooperante 7 formado de fibra sintética se teje en el tejido de base anterior 4 y el hilo de elemento cooperante 7 se teje en la forma de un bucle de manera que avanza sobre un hilo de urdimbre 2 lateral y alternamente cada varias pasadas. Como resultado, el elemento cooperante 6 está formado de manera que su parte de bucle sobresale de la superficie del tejido de base anterior 4.

El hilo termofusible 8 de fibra sintética provista de un punto de fusión inferior al de la fibra sintética de

cada uno del hilo de urdimbre 2, del hilo de trama 3 y del hilo de elemento cooperante 7 se inserta y teje para intervenir longitudinalmente entre el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 de los tejidos dobles 1. Al mismo tiempo, el hilo de ligadura 9 se dispone en el medio de los hilos de elemento cooperante 7 tejidos longitudinalmente, el hilo de ligadura 9 interseca el hilo de trama 3 de doble pasada del tejido de base posterior 5 y lo liga. Como resultado, se impide que varios hilos termofusibles 8 insertados y dispuestos entre el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 se desvíen lateralmente, de manera que se funden los hilos termofusibles 8 en un estado estabilizado. Y la raíz del elemento cooperante 6 queda soldada al tejido de base anterior 4 y al tejido de base posterior 5 firmemente, de manera que se produce un dispositivo de fijación superficial tenaz.

Mientras en los tejidos dobles 1 de un tipo en el cual el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 están ligados con el hilo de ligadura 9, los elementos cooperantes 6 pueden estar previstos tanto en el tejido de base anterior 4 como en el tejido de base posterior 5.

Un dispositivo de fijación superficial de la invención presenta la estructura descrita anteriormente y ejerce los siguientes efectos.

De acuerdo con la invención, se proporciona un dispositivo de fijación superficial, en el cual un hilo de elemento cooperante 7 para formar un elemento cooperante 6 del dispositivo de fijación superficial se teje en el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 de tejidos dobles 1 de manera que el elemento cooperante 6 queda implantado de forma que sobresale de la superficie de una cara tejida y un hilo termofusible 8 provisto de un punto de fusión inferior al del hilo de urdimbre 2, del hilo de trama 3 y del hilo de elemento cooperante 7 se teje entre el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 y se funde por calor, de manera que el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 quedan soldados uno al otro monolíticamente. Por consiguiente, tanto el tejido de base anterior 4 como el tejido de base posterior 5 quedan soldados firmemente uno al otro por el hilo termofusible 8, y al mismo tiempo, parte de la parte fundida se adhiere a una raíz o parte de tronco del elemento cooperante 6 de manera que el elemento cooperante 6 queda fijado firmemente al tejido de base. Puesto que la superficie del tejido de base no está recubierta de resina, se puede producir un dispositivo de fijación superficial de calidad excelente provisto de una sensación excelente al tacto. Además se puede producir un dispositivo de fijación superficial grueso con medios muy sencillos.

Y los tejidos dobles 1 se forman con tejidos huecos y el hilo termofusible 8 está dispuesto longitudinalmente en los tejidos huecos. Por consiguiente,

puesto que el tejido de base está provisto de estos tejidos huecos, este dispositivo de fijación superficial es apropiado para un dispositivo de fijación superficial de pequeña anchura o un dispositivo de fijación superficial de cuerpo único.

Y además, los tejidos dobles 1 están formados con tejidos dobles cosidos y el hilo termofusible 8 está dispuesto entre el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5. Por consiguiente, puesto que el tejido de base está provisto de los tejidos dobles cosidos, es posible producir fácilmente un dispositivo de fijación superficial ancho de tamaño arbitrario.

Además, el tejido de base anterior 4 y el tejido de base posterior 5 de los tejidos dobles 1 están ligados uno al otro por el hilo de ligadura 9 dispuesto longitudinalmente, el hilo de ligadura 9 está dispuesto entre los hilos de elemento cooperante 7 tejidos longitudinalmente o el hilo de ligadura 9 liga un tejido de base con el otro tejido de base a intervalos predeterminados. Por consiguiente, se impide que los hilos termofusibles 8 se desvíen lateralmente por el hilo de ligadura 9 dispuesto entre los hilos de elemento cooperante 7 tejidos longitudinalmente en el tejido de base, de manera que los tejidos de base 4, 5 quedan soldados uno al otro en estado estabilizado. Como resultado se produce un dispositivo de fijación superficial de calidad excelente.

Todavía además, se teje el hilo de elemento cooperante 7 en el tejido de base anterior 4 de los tejidos dobles 1 de manera que el elemento cooperante 6 queda implantado para sobresalir de su superficie. Por consiguiente es posible producir un dispositivo de fijación superficial fácilmente, en el cual el elemento cooperante 6 está implantado en la superficie del tejido de base anterior 4 de los tejidos dobles 1.

Todavía además, se teje el hilo de elemento cooperante 7 en el tejido de base posterior 5 de los tejidos dobles 1 de manera que el elemento cooperante 6 queda implantado para sobresalir de la superficie del tejido de base anterior 4. Por consiguiente, la raíz y parte de tronco del elemento cooperante 6 quedan fijadas en estado estabilizado, de manera que se produce un dispositivo de fijación superficial tenaz.

Además, se teje el hilo de elemento cooperante 7 en el tejido de base anterior 4 y en el tejido de base posterior 5 de los tejidos dobles 1 de manera que los elementos cooperantes 6 quedan implantados respectivamente para sobresalir de las superficies del tejido de base anterior 4 y del tejido de base posterior 5. A causa de ello, se puede producir fácilmente un dispositivo de fijación superficial muy conveniente. Además, los elementos cooperantes pueden fijarse en estado estabilizado, de manera que se produce un dispositivo de fijación superficial tenaz. Como se ha descrito anteriormente, los efectos que la invención ejerce resultan evidentes.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de fijación superficial, **caracterizado** porque un hilo de elemento cooperante (7) para formar un elemento cooperante (6) del dispositivo de fijación superficial está tejido en el tejido de base anterior (4) y en el tejido de base posterior (5) de tejidos dobles (1) de manera que dicho elemento cooperante (6) queda implantado con el fin de sobresalir de la superficie de una cara tejida y un hilo termofusible (8) que presenta un punto de fusión inferior al del hilo de urdimbre (2), del hilo de trama (3) y dicho hilo de elemento cooperante (7) está tejido entre dicho tejido de base anterior (4) y dicho tejido de base posterior (5) y fundido con calor de manera que dicho tejido de base anterior (4) y dicho tejido de base posterior (5) quedan soldados uno al otro de una sola pieza.

2. Dispositivo de fijación superficial según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los tejidos dobles (1) están formados con tejidos huecos y el hilo termofusible (8) está dispuesto longitudinalmente en dichos tejidos huecos.

3. Dispositivo de fijación superficial según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los tejidos dobles (1) están formados con tejidos dobles cosidos, y el hilo termofusible (8) está dispuesto entre el tejido de base anterior (4) y el tejido de base posterior (5).

4. Dispositivo de fijación superficial según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el tejido de base anterior (4) y el tejido de base posterior (5) de los tejidos dobles (1) están ligados por un hilo de ligadura (9)

dispuesto longitudinalmente y dicho hilo de ligadura (9) está dispuesto entre los hilos de elemento cooperante (7) tejidos longitudinalmente.

5. Dispositivo de fijación superficial según la reivindicación 4, **caracterizado** porque el hilo de ligadura (9) para ligar el tejido de base anterior (4) y el tejido de base posterior (5) liga dicho tejido de base anterior (4) con dicho tejido de base posterior (5) longitudinalmente a intervalos predeterminados.

6. Dispositivo de fijación superficial según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el hilo de elemento cooperante (7) está tejido en el tejido de base anterior (4) de los tejidos dobles (1) de manera que el elemento cooperante (6) es implantado con el fin de sobresalir de su superficie.

7. Dispositivo de fijación superficial según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el hilo de elemento cooperante (7) está tejido en el tejido de base posterior (5) de los tejidos dobles (1) de manera que el elemento cooperante (6) es implantado con el fin de sobresalir de la superficie del tejido de base anterior (4).

8. Dispositivo de fijación superficial según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizado** porque el hilo de elemento cooperante (7) está tejido en el tejido de base anterior (4) y en el tejido de base posterior (5) de los tejidos dobles (1) de manera que los elementos cooperantes (6) resultan implantados respectivamente con el fin de sobresalir hacia el exterior de las superficies de dicho tejido de base anterior (4) y de dicho tejido de base posterior (5)

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

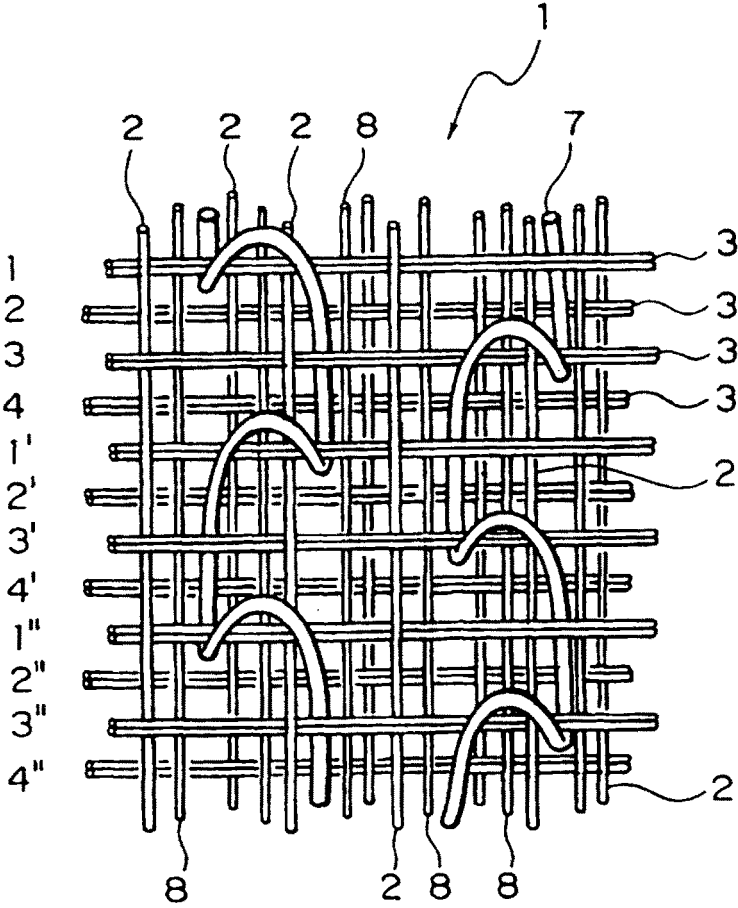


FIG. 2

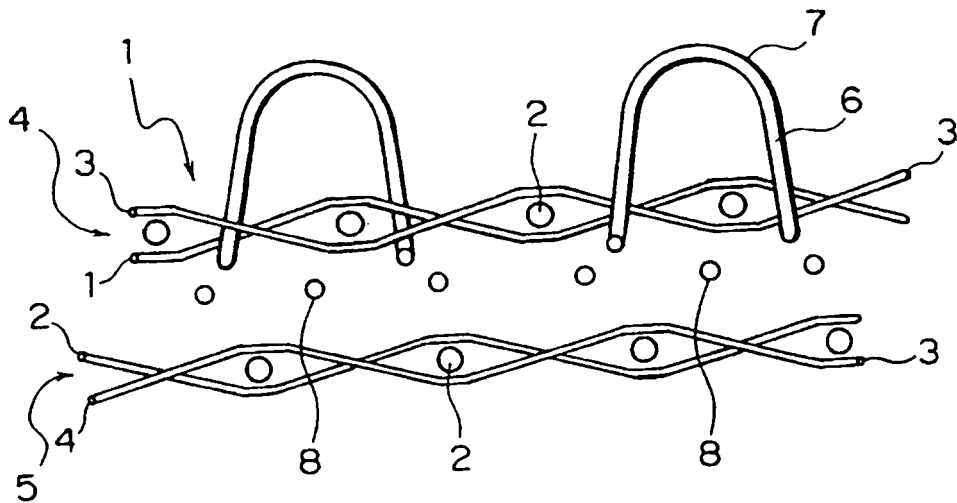


FIG. 3

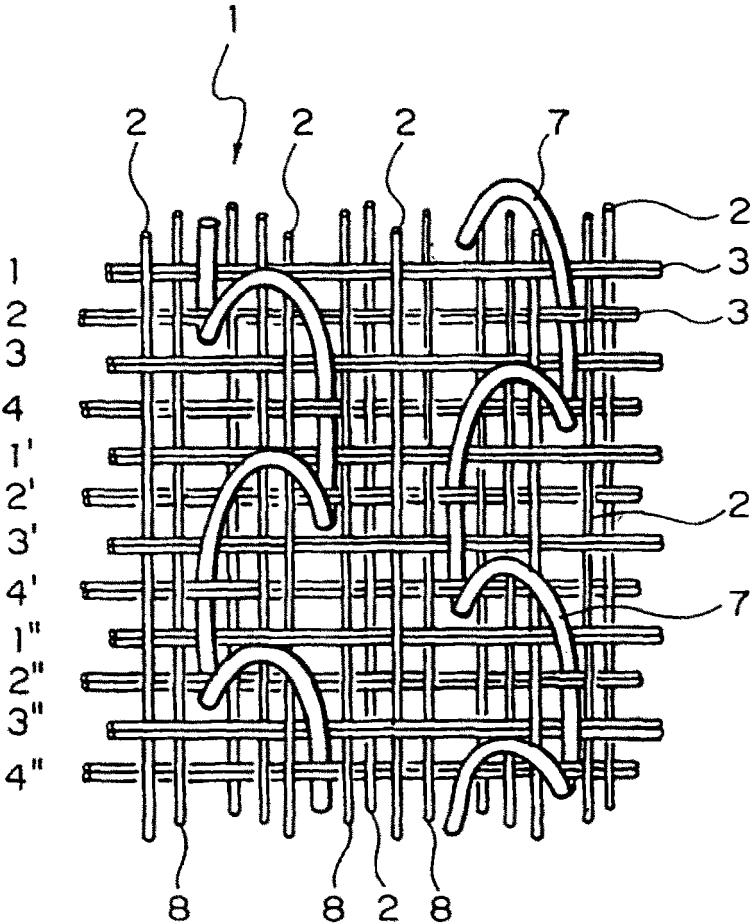


FIG. 4

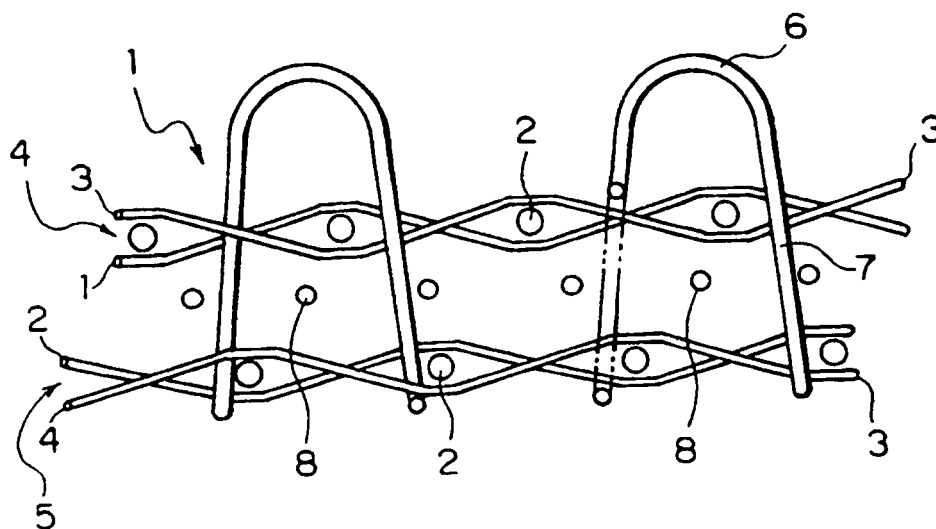


FIG. 5

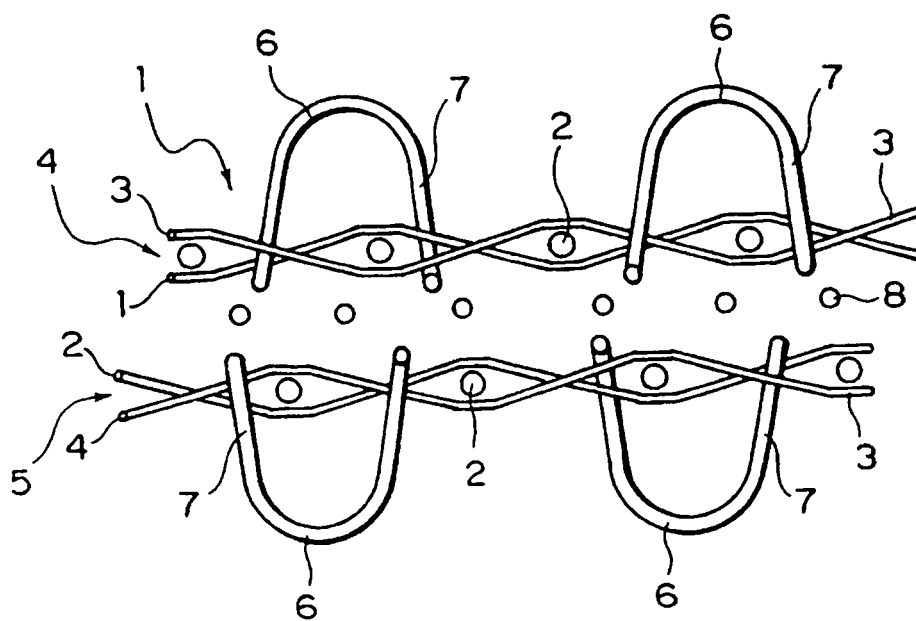


FIG. 6

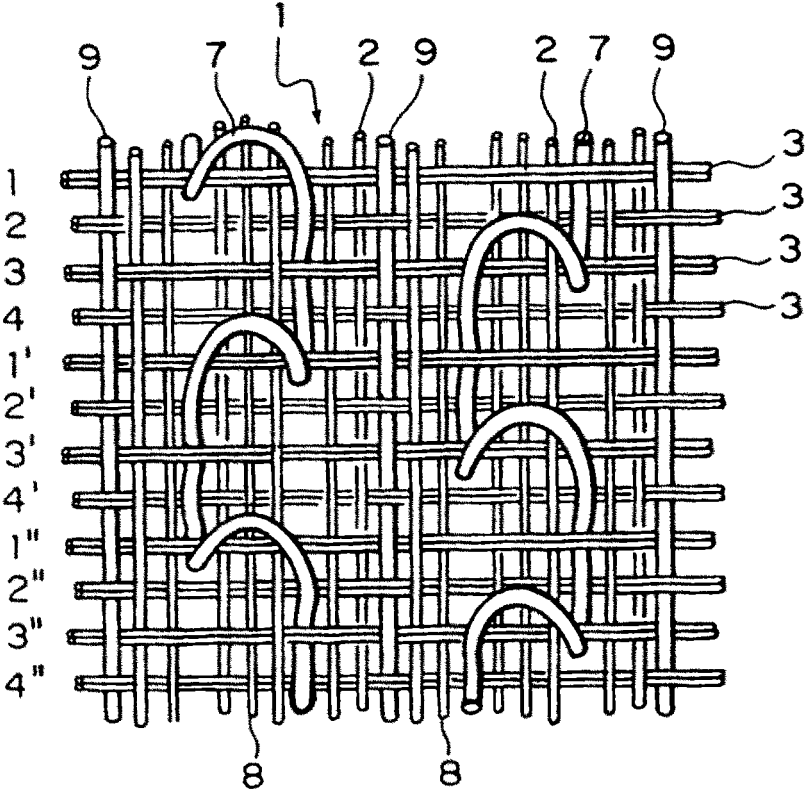


FIG. 7

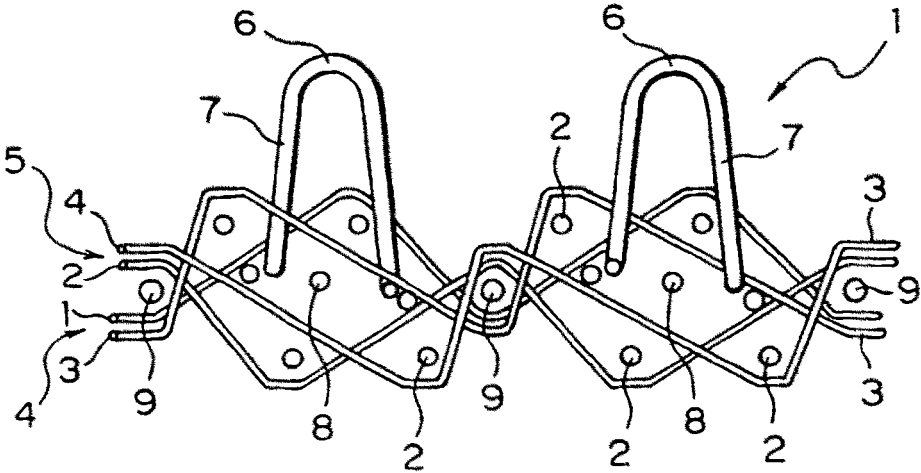


FIG. 8

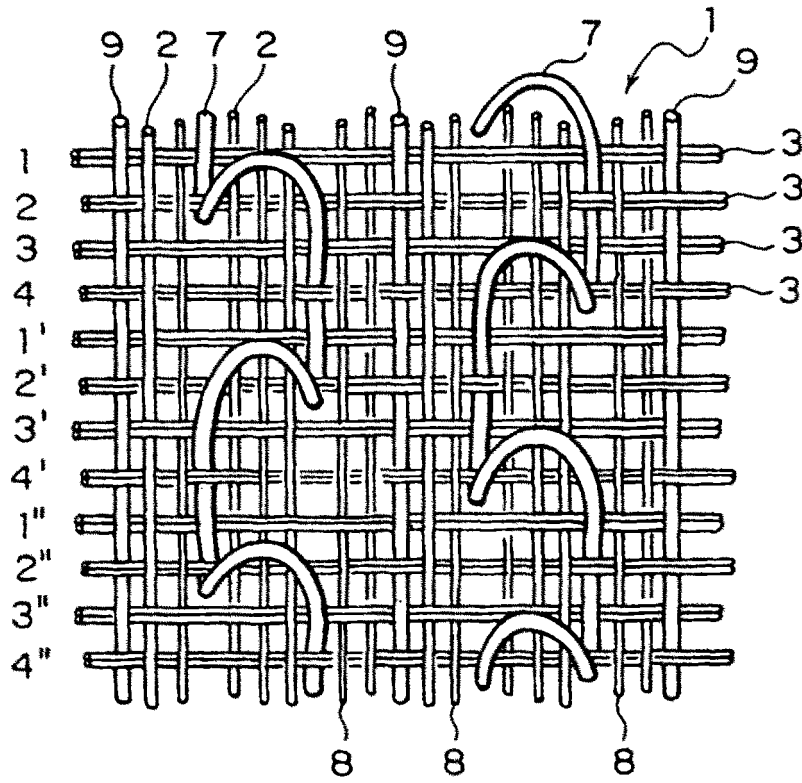


FIG. 9

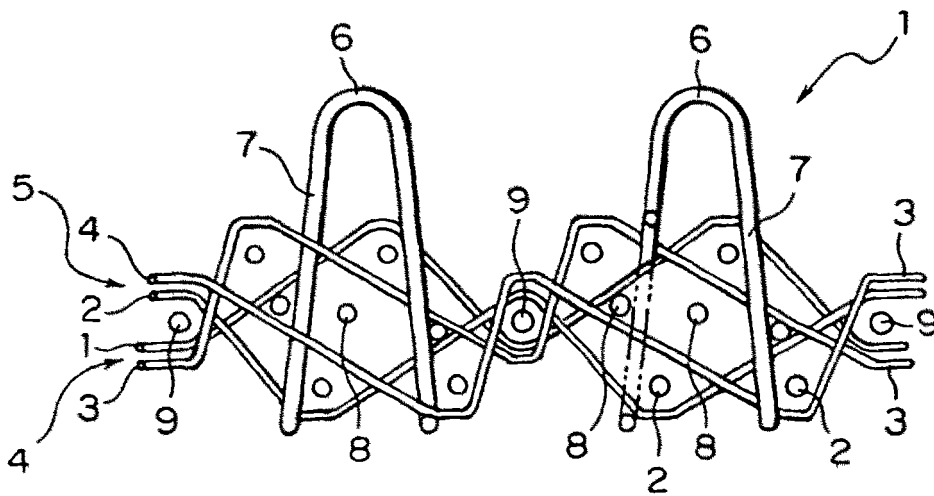


FIG. 10

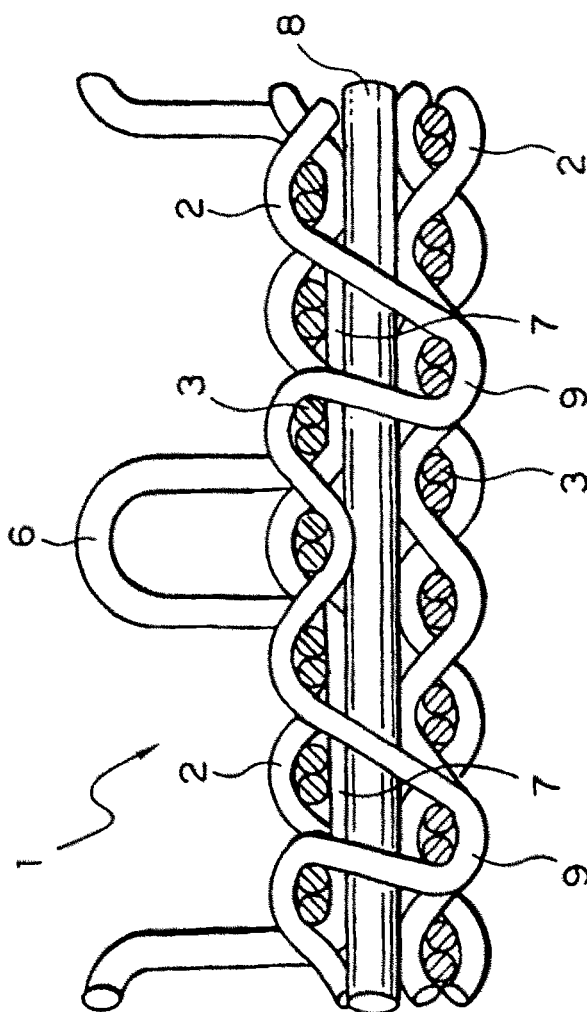


FIG. 11

TECNICA ANTERIOR

