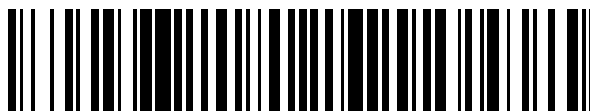


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 817 006**

51 Int. Cl.:

D05C 15/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.09.2016 PCT/EP2016/071862**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.04.2017 WO17055099**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.09.2016 E 16770726 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2020 EP 3356593**

54 Título: **Método para preparar un proceso de inserción de mechones**

30 Prioridad:

28.09.2015 EP 15187113

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

06.04.2021

73 Titular/es:

**VANDEWIELE NV (100.0%)
Michel Vandewielestraat 7
8510 Kortrijk / Marke, BE**

72 Inventor/es:

MARIJSSE, FRANK

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 817 006 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

Método para preparar un proceso de inserción de mechones

La presente invención se refiere a un método para preparar un proceso de inserción de mechones.

5 Cuando se insertan mechones en tejidos, tal y como alfombras, se genera un archivo de control de la máquina de insertar mechones a partir de una pluralidad de instrucciones de aspecto de inserción de mechones que indican, por ejemplo, qué tipo de pelo y con qué altura de pelo se tiene que generar en una ubicación particular del tejido al que se le insertarán mechones.

10 El documento US 2007/0272137 A1 describe un método para preparar un proceso de inserción de mechones en el que un operador tiene que crear un primer patrón que, generalmente, puede ser un patrón de efecto de suministro de hilo. El primer patrón se produce en una primera pantalla. En una segunda pantalla, se crea un segundo patrón que, por ejemplo, puede ser un patrón de efecto de desplazamiento de barra de agujas. El primer patrón se fusiona entonces con el segundo para crear un patrón combinado. A partir de este patrón combinado, se crea un archivo de control para una máquina de insertar mechones y se carga en el sistema de control de una máquina de insertar mechones.

15 El documento US 2009/026 0554 A1 describe un sistema de control de la distribución de las puntadas por medio del cual, en una máquina de insertar mechones con una barra de agujas desplazable, el movimiento de desplazamiento de la barra de agujas y el suministro de hilos a las agujas de la barra de agujas se controlan para formar un artículo con mechón insertado con patrón.

El documento GB 2 319 786 A describe módulos de suministro de hilo controlados por servomotor para máquinas de insertar mechones.

20 Es un objeto de la presente invención proporcionar un método para preparar un proceso de inserción de mechones por medio del cual se puede proporcionar fácilmente la información necesaria para llevar a cabo un proceso de inserción de mechones y, en caso necesario, se puede sustituir por otra información en ubicaciones específicas del tejido al que se le insertarán mechones.

25 Según la presente invención, este objeto se consigue con un método para preparar un proceso de inserción de mechones según la reivindicación 1. Este método comprende las etapas de:

- a) proporcionar una representación de patrón que representa un tejido al que se le insertarán mechones;
- b) proporcionar al menos un grupo de capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones, comprendiendo cada grupo de capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones, estando cada una de estas capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones asociada a una instrucción de aspecto de inserción de mechones, refiriéndose cada instrucción de aspecto de inserción de mechones a un aspecto de inserción de mechones;
- c) asignar al menos una instrucción de aspecto de inserción de mechones a al menos una de las capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones.

35 El método de la presente invención se basa en la provisión de uno o una pluralidad de grupos de capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones. Cada una de dichas capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones constituye una entidad de información que representa aquellas áreas de la representación de patrón y del tejido al que se le insertarán mechones, respectivamente, en las que se pretende que tenga lugar una instrucción de aspecto de inserción de mechones específica. Al asignar diferentes instrucciones de aspecto de inserción de mechones a diferentes capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones, se pueden visualizar fácil y claramente áreas de un tejido al que se le insertarán mechones a partir de la misma instrucción de aspecto de inserción de mechones, por ejemplo, en un monitor o en una pantalla de TV. En caso necesario, en una o en una pluralidad de ubicaciones en las distintas capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones, la asignación de las instrucciones de aspecto de inserción de mechones se puede cambiar para así cambiar la apariencia general del tejido al que se le insertarán mechones.

45 En un tejido con mechón insertado, la altura del pelo y el tipo de pelo son aquellos aspectos que, además del color del hilo utilizado, influyen principalmente en la apariencia de un tejido con mechón insertado. Por tanto, según un aspecto ventajoso de la presente invención, un primer aspecto de inserción de mechones es la altura del pelo y una primera instrucción de aspecto de inserción de mechones referida al primer aspecto de inserción de mechones indica la altura de un pelo de mechón que se va a insertar, y/o un segundo aspecto de inserción de mechones es el tipo de pelo y una segunda instrucción de aspecto de inserción de mechones referida al segundo aspecto de inserción de mechones indica el tipo de un pelo de mechón que se va a insertar.

50 Cuando se utiliza la altura del pelo y/o el tipo de pelo como aspectos principales de la apariencia de un tejido al que se le insertarán mechones, cada instrucción de aspecto de inserción de mechones de un primer grupo de capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones representa áreas de la representación de patrón que tiene la misma

instrucción de aspecto de inserción de mechones asociada con ella, y/o cada capa de instrucción de aspecto de inserción de mechones de un segundo grupo de capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones representa áreas de la representación de patrón con la misma segunda instrucción de aspecto de inserción de mechones asociada con ella.

5 Según otro aspecto ventajoso de la presente invención, se propone que:

la etapa a) comprende proporcionar la representación de patrón como una representación de información de patrón que representa el patrón del tejido al que se le insertarán mechones, en el que el método además comprende:

10 una etapa a₁) para proporcionar un grupo de capas de información de patrón a partir de la representación de patrón, comprendiendo cada grupo de capas de información de patrón al menos una capa de información de patrón, representando cada capa de información de patrón áreas de la representación de información de patrón con la misma información de patrón asociada a ella, y

15 una etapa a₂) para proporcionar al menos una unidad de instrucción de inserción de mechones, conteniendo cada unidad de instrucción de inserción de mechones al menos una instrucción de aspecto de inserción de mechones,

la etapa c) comprende asignar unidades de instrucción de inserción de mechones a al menos una capa de información de patrón y así asignar instrucciones de aspecto de inserción de mechones de dichas unidades de instrucción de inserción de mechones a las capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones asociadas.

20 Según esta realización del método de la presente invención, se prefiere que la representación de información de patrón se divida en una pluralidad de capas, las llamadas capas de información de patrón, las cuales de nuevo se pueden considerar como una entidad de información. Cada capa de información de patrón representa aquellas áreas del tejido al que se le insertarán mechones, es decir, la representación de información de patrón, la cual se representa con la misma información de patrón. Por ejemplo, la información de patrón asociada a las distintas capas de información de patrón puede ser el color de las áreas específicas del tejido al que se le insertarán mechones de forma que, en asociación con cada color a utilizar, se proporcionará una capa de información de patrón que muestre todas aquellas áreas del tejido al que se le insertarán mechones con el mismo color.

25 Al proporcionar al menos una unidad de instrucción de inserción de mechones, una o una pluralidad de instrucciones de aspecto de inserción de mechones, por ejemplo, la información sobre la altura del pelo y/o la información sobre el tipo de pelo se puede asignar fácilmente a ubicaciones específicas del tejido al que se le insertarán mechones y se puede asignar por tanto a ubicaciones correspondientes de las distintas capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones.

30 Para asignar la información sobre los pelos de mechón que se van a insertar, por ejemplo, al área completa representada en una capa de información de patrón, al menos una unidad de instrucción de inserción de mechones se puede asignar repetidamente a la misma capa de información de patrón.

35 Debido a que los pelos inmediatamente adyacentes pueden influir en común en la apariencia de un tejido con mechón insertado, según otro aspecto de la presente invención, al menos una unidad de instrucción de inserción de mechones se puede asociar a un grupo de pelos de mechón que se van a insertar. Este grupo puede comprender al menos un pelo. Preferiblemente, este grupo comprende una pluralidad de pelos de mechón que se van a insertar simultáneamente por medio de agujas inmediatamente adyacentes dispuestas en una barra de agujas de una máquina de insertar mechones y/o comprende una pluralidad de pelos de mechón que se van a insertar por medio de puntadas inmediatamente consecutivas de la misma aguja dispuestas en una barra de agujas de una máquina de insertar mechones.

40 Para definir claramente los pelos a insertar en mechones, una unidad de instrucción de inserción de mechones asociada a un grupo de pelos a insertar en mechones puede comprender, para cada pelo de este grupo de pelos, una primera instrucción de aspecto de inserción de mechones y una segunda instrucción de aspecto de inserción de mechones. Para reducir el trabajo necesario para definir cada uno de los pelos de mechón que se van a insertar, según otro aspecto, en la etapa b) se puede proporcionar al menos un grupo de capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones de tal forma que represente una instrucción de aspecto de inserción de mechones por defecto predeterminada en asociación con el tejido completo al que se le insertarán mechones.

45 Cuando se proporciona una o una pluralidad de capas de información de patrón, la etapa c) puede comprender sustituir al menos una instrucción de aspecto de inserción de mechones por defecto con una instrucción de aspecto de inserción de mechones de una unidad de instrucción de inserción de mechones asignada a una capa de información de patrón.

50 Según un aspecto muy ventajoso de la presente invención, por ejemplo, tras haber definido todos los pelos de mechón que se van a insertar al proporcionar las instrucciones de aspecto de inserción de mechones correspondientes, se pueden llevar a cabo correcciones al sustituir al menos una instrucción de aspecto de inserción de mechones de al

menos una capa de instrucción de aspecto de inserción de mechones con otra instrucción de aspecto de inserción de mechones referida al mismo aspecto de inserción de mechones.

5 Para preparar un proceso de inserción de mechones, es esencial tener información sobre la máquina de insertar mechones que se utilizará para llevar a cabo el proceso de inserción de mechones. Por tanto, según otro aspecto de la presente invención, el método puede además comprender la etapa de seleccionar una de una pluralidad de máquinas de insertar mechones preferiblemente con enhebrado de hilos predeterminado, y/o puede comprender la etapa de determinar un enhebrado de hilos para utilizarse en la inserción de mechones en el tejido, definiendo el enhebrado de hilos la secuencia de hilos en asociación con agujas de una barra de agujas de una máquina de insertar mechones.

10 El enhebrado de hilos puede comprender una repetición de hilos. Al menos uno del grupo de pelos con los que se asocia una unidad de instrucción de inserción de mechones puede ser un grupo al que se le insertarán mechones con los hilos de una repetición de hilos.

15 Para mantener una relación clara entre las unidades de instrucción de inserción de mechones y los pelos que se generarán cuando se apliquen dichas unidades de instrucción de inserción de mechones, constituye una ventaja definir y/o seleccionar al menos una unidad de instrucción de inserción de mechones, preferiblemente, todas las unidades de instrucción de inserción de mechones, a partir de la información contenida en las capas de información de patrón y/o a partir del enhebrado de hilos.

20 Para permitir a un usuario comprobar el tejido al que se le insertarán mechones a partir de las instrucciones de aspecto de inserción de mechones proporcionadas en las distintas capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones, según otro aspecto de la presente invención, el método puede además comprender la etapa de generar una visualización de un tejido al que se le insertarán mechones a partir de las instrucciones de aspecto de inserción de mechones contenidas en al menos una de las capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones. Cuando se visualiza el tejido al que se le insertarán mechones, una o una pluralidad de las capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones se pueden mostrar en una pantalla o bien separadas entre ellas o superpuestas entre ellas.

25 El método de la presente invención puede además comprender la etapa de generar un archivo de control de la máquina de insertar mechones a partir de las instrucciones de aspecto de inserción de mechones de todas las capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones con instrucciones de aspecto de inserción de mechones asignadas a las mismas. Este archivo de control se enviará a la máquina de insertar mechones utilizada para llevar a cabo el proceso de inserción de mechones y contendrá toda la información necesaria para los sistemas de control de dicha máquina de insertar mechones los cuales están activos durante el proceso de inserción de mechones. Esto puede ser, por ejemplo, el impulso para mover el tejido a través de la máquina de insertar mechones así como el impulso para mover una barra de agujas o el sistema de suministro de pelos.

30 La presente invención se refiere además a un método para insertar mechones en un tejido. En este método, se genera un archivo de control de la máquina de insertar mechones al utilizar el método de preparar un proceso de inserción de mechones según la presente invención. Este archivo de control de la máquina de insertar mechones se reenvía entonces a la máquina de insertar mechones seleccionada para llevar a cabo el proceso de insertar mechones, y se opera esta máquina de insertar mechones a partir del archivo de control de la máquina de insertar mechones para insertar mechones en el tejido.

40 A continuación, se describirá el método de la presente invención haciendo referencia a las figuras adjuntas, en las cuales:

la Figura 1 muestra una representación de patrón de un tejido al que se le insertarán mechones y tres capas de información de patrón generadas a partir de la representación de patrón;

la Figura 2 muestra una vista transversal de una pluralidad de hilos proporcionados en una máquina de insertar mechones y que representa un enhebrado de hilos;

45 la Figura 3 muestra una unidad de instrucción de inserción de mechones asociada a tres hilos inmediatamente adyacentes y/o tres pelos de mechón que se van a insertar inmediatamente adyacentes entre ellos;

la Figura 4 muestra un grupo de pelos con mechón insertado a partir de la unidad de instrucción de inserción de mechones de la Figura 3;

50 la Figura 5 muestra, de una manera superpuesta, capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones de un grupo de instrucciones de aspecto de inserción de mechones;

la Figura 6 muestra una primera de las capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones;

la Figura 7 muestra una segunda de las capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones.

En la parte izquierda de la Figura 1, se muestra una representación PR de patrón de un tejido al que se le insertarán mechones, por ejemplo, una alfombra. Esta representación PR de patrón, por ejemplo, puede ser un dibujo o una

imagen que muestre los colores reales de un tejido al que se le insertarán mechones. Por ejemplo, este tejido puede tener una región 10 del borde externo gris y una región 14 central de forma elíptica negra. El área entre esta región 10 del borde externo y la región 14 central denotada con 12 puede ser blanca.

Mientras se puede considerar que la representación PR de patrón representa cualquier tipo de información sobre el tejido al que se le insertarán mechones, tal y como por ejemplo información sobre el tamaño (longitud y/o grosor y/o relación entre longitud y grosor) del tejido al que se le insertarán mechones y/o el número de píxeles a utilizar en la dirección de trabajo y/o perpendicular a la dirección de trabajo de una máquina de insertar mechones, la representación PR de patrón puede, generalmente, estar proporcionada como representación IR de información de patrón que representa el tejido al que se le insertarán mechones con sus colores reales y/o con otros aspectos del tejido al que se le insertarán mechones. Por ejemplo, la región 10 del borde externo puede ser una región en la que solo se han de proporcionar pelos bajos, mientras, en la región 14 central, se han de proporcionar pelos altos y, en el área 12 entre las mismas, se han de proporcionar pelos de altura media. En este caso, los colores utilizados para indicar estas tres regiones 10, 12, 14 no son los colores reales del tejido al que se le insertarán mechones, pero se utilizan para indicar un tipo específico de información, que, en este ejemplo, es información sobre la altura del pelo que se utilizará en estas diferentes áreas 10, 12, 14. Además, se ha de observar que, para indicar un tipo específico de información en la representación IR de información de patrón, información que puede ser el color real así como cualquier otro tipo de información relacionada con los pelos de mechón que se van a insertar, la representación IR de información de patrón se puede mostrar utilizando otro sistema de codificación, por ejemplo, utilizando letras, números u otros símbolos en asociación con las diferentes áreas que representan diferentes tipos de información. En el siguiente ejemplo, esta información se representa con un color respectivo el cual, por ejemplo, puede ser el color real del tejido al que se le insertarán mechones.

Basándose en la representación PR de patrón y la representación IR de información de patrón, respectivamente, las cuales se pueden proporcionar como un archivo de datos, por ejemplo, un archivo de datos de imagen de mapa de bits, se genera una pluralidad de capas IL₁, IL₂, e IL₃ de información de patrón. Si, por ejemplo, la representación PR de patrón contiene tres áreas diferentes, es decir, tres tipos diferentes de información, se pueden generar dichas tres capas IL₁, IL₂, IL₃ de información de patrón, estando cada una de ellas asociada a un tipo de información, por ejemplo, uno de los colores del tejido al que se le insertarán mechones. En el ejemplo que se muestra en la Figura 1, la capa IL₁ de información de patrón está asociada a la región 10 del borde externo de color gris, lo que significa que, en esta capa IL₁ de información de patrón, se muestra esta región 10 del borde externo de color gris, mientras que toda la información asociada a otras áreas no se refleja en esta capa. La segunda capa IL₂ de información de patrón está asociada al área 12 blanca, mientras que la tercera capa IL₃ de información de patrón está asociada al área 14 central negra.

Se ha de observar que cada una de estas capas IL₁, IL₂, IL₃ de información de patrón representa una entidad de información, por ejemplo, que indica un área específica del tejido al que se le insertarán mechones y que preferiblemente indica información sobre la apariencia del tejido a tejer en este área específica, por ejemplo, información sobre el color que debe aparecer en este área. Cada una de las capas IL₁, IL₂, IL₃ de información de patrón se puede proporcionar como una entidad de datos o un archivo de datos, respectivamente, y se puede disponer de manera que se visualice en una pantalla.

Cuando se prepara un proceso de inserción de mechones para insertar mechones, por ejemplo, el tejido con la apariencia que se muestra en la parte izquierda de la Figura 1, es esencial tener información sobre la máquina de insertar mechones que se va a utilizar para llevar a cabo este proceso y, en particular, tener información sobre el enhebrado de esta máquina de insertar mechones, es decir, la secuencia de hilos asociada con todas las agujas proporcionadas en una barra de agujas de una máquina de insertar mechones tal. Si una pluralidad de máquinas de insertar mechones está disponible para selección, se puede seleccionar una de estas máquinas y la información sobre la máquina de insertar mechones y, en particular, sobre el enhebrado que está presente en esta máquina de insertar mechones puede ingresarse en un programa informático que se utiliza cuando se prepara el proceso de inserción de mechones, programa informático que también puede utilizarse para generar y/o ingresar la representación PR de patrón y para generar las capas IL₁, IL₂, IL₃ de información de patrón a partir de la representación de patrón.

La Figura 2 muestra un ejemplo de un enhebrado de hilos que utiliza tres tipos diferentes de hilos, uno es un hilo w blanco, uno es un hilo g gris y uno es un hilo b negro. El enhebrado de hilos es de tal forma que se proporciona una repetición R de tres hilos. En cada una de las repeticiones R inmediatamente consecutivas, el hilo g gris está posicionado al lado del hilo w blanco y el hilo b negro está posicionado al lado del hilo g gris de tal forma que el hilo g gris está posicionado entre el hilo w blanco y el hilo b negro.

La Figura 3 muestra un ejemplo de una unidad U de instrucción de inserción de mechones que contiene instrucción de inserción de mechones en asociación con tres pelos de mechón que se van a insertar inmediatamente adyacentes. Estos pueden ser pelos de mechón que se van a insertar con tres agujas inmediatamente adyacentes, es decir, tres hilos inmediatamente adyacentes, o pueden ser pelos de mechón que se van a insertar con tres puntadas posteriores llevadas a cabo por una y la misma aguja de una barra de agujas. En el ejemplo que se muestra en las figuras, la unidad U de instrucción de inserción de mechones se considera como una unidad U de instrucción de inserción de mechones que está asociada a tres hilos inmediatamente adyacentes, es decir, agujas, a las que se enhebran dichos hilos.

La unidad U de instrucción de inserción de mechones contiene instrucciones I_1 e I_2 de aspecto de inserción de mechones asociadas a dos aspectos A_1 y A_2 de inserción de mechones diferentes. El primer aspecto A_1 de inserción de mechones, por ejemplo, puede ser la altura de los pelos de mechón que se van a insertar. En este caso, la instrucción I_1 de aspecto de inserción de mechones, en asociación con cada uno de los tres pelos de mechón que se van a insertar, indica la altura del pelo. En el ejemplo que se muestra, el primer pelo "1" ha de ser un pelo alto, lo cual se refleja por la instrucción I_1 "H" de aspecto de inserción de mechones. Los pelos "2" y "3" han de ser pelos bajos, lo cual se refleja por la instrucción I_1 "h" de aspecto de inserción de mechones. Se ha de observar que el número de diferentes alturas del pelo posibles, por supuesto, depende de la máquina de insertar mechones que se utilice para llevar a cabo el proceso de inserción de mechones. Por ejemplo, la máquina debe estar dispuesta para generar pelos de dos o tres alturas de pelo diferentes. Otra máquina de insertar mechones puede estar dispuesta para generar cualquier altura del pelo entre una altura mínima del pelo y una altura máxima del pelo.

El segundo aspecto A_2 de inserción de mechones se refiere al tipo de los pelos de mechón que se van a insertar. En el ejemplo que se muestra, los tres pelos han de ser bucles indicados por la instrucción I_2 "L" de aspecto de inserción de mechones. De nuevo, el número de diferentes tipos de pelo depende de la máquina de insertar mechones que se utilice para llevar a cabo el proceso de inserción de mechones. Por ejemplo, esta máquina puede estar dispuesta para generar bucles "L" o para generar pelos cortados.

Cuando se asigna la unidad U de instrucción de inserción de mechones que se muestra en la Figura 3 a las repeticiones R del enhebrado de hilos que se muestra en la Figura 2, las agujas de una barra de agujas con la estructura que se muestra en la Figura 4 generarán una fila de bucles. El primer pelo P_1 será un bucle alto, mientras que los pelos P_2 y P_3 serán bucles bajos. Si la unidad U de instrucción de aspecto de inserción de mechones está además asignada a cada una de las repeticiones R, el bucle P_1 alto estará fabricado con el hilo w blanco, mientras que los dos bucles p_2 y p_3 estarán fabricados con el hilo g gris y el hilo b negro, respectivamente. Esto llevará a una apariencia general en la que los bucles o pelos P_1 altos cubrirán de forma sustancial los bucles o pelos P_2 y P_3 bajos de tal forma que la apariencia exterior, en este caso el color, del tejido con mechón insertado utilizando esta unidad U de instrucción de inserción de mechones será dominada por los pelos P_1 de color blanco.

Para insertar mechones en un tejido de color gris, se puede proporcionar una unidad U de instrucción de inserción de mechones en la que, en asociación con el segundo pelo, la primera instrucción I_1 de aspecto de inserción de mechones indica "H", es decir, un pelo alto, mientras que, en asociación con los pelos P_1 y P_3 la instrucción I_1 de aspecto de inserción de mechones indica un pelo "h" bajo. Si se van a insertar mechones en un tejido negro, solo el tercer pelo tendrá la instrucción I_1 "H" de aspecto de inserción de mechones asociada al mismo.

Se ha de observar que se puede definir y almacenar una pluralidad de otros tipos de unidades U de instrucción de inserción de mechones. La estructura de estas unidades de instrucción de inserción de mechones puede depender del enhebrado de hilos y de las repeticiones R y, por supuesto, puede depender de la máquina de insertar mechones, en particular, la barra de agujas utilizada para llevar a cabo un proceso de inserción de mechones.

Si, en asociación con un tejido específico al que se le van a insertar mechones y una o una pluralidad de unidades U de instrucción de inserción de mechones que han de utilizarse para insertar mechones en un tejido tal, se necesita un enhebrado de hilos específico, según otro aspecto, también se puede seleccionar o definir este enhebrado de hilos. Para hacer esto, el enhebrado de hilos se puede mostrar en un grupo de capas de hilo en el que cada una de las capas de hilo muestra hilos del mismo color. Al sustituir uno o una pluralidad de estos hilos contenidos en las diversas capas de hilo, se puede cambiar el enhebrado de hilos durante el método de preparar el proceso de inserción de mechones. Si se cambia el enhebrado de hilos durante este método, entonces, por supuesto, habrá que cerciorarse de que, al llevar a cabo el proceso de inserción de mechones, esté presente el mismo enhebrado de hilos en la máquina de insertar mechones.

Tras haber definido las diversas capas IL_1 , IL_2 , IL_3 de información de patrón a partir de la representación PR de patrón y tras haber definido una o una pluralidad de unidades U de instrucción de inserción de mechones, en un siguiente paso del método de preparar un proceso de inserción de mechones, se asignarán unidades de instrucción de inserción de mechones a las diversas capas IL_1 , IL_2 , IL_3 de información de patrón. Por ejemplo, la unidad U de instrucción de inserción de mechones que se muestra en la Figura 3, la cual, en combinación con la repetición R que se muestra en la Figura 2, llevará a generar pelos altos blancos y por tanto llevará a un área con mechón insertado principalmente blanca, se asignará al área 12 representada en la segunda capa IL_2 de información de patrón. Esto se puede hacer o bien al seleccionar este área 12 completa y asignar la unidad U de instrucción de inserción de mechones que se muestra en la Figura 3 a este área completa de tal forma que se asignará una pluralidad de dichas unidades U de instrucción de inserción de mechones una al lado de la otra y siguiéndose entre ellas a este área 12. De manera alternativa, se puede asignar a cada píxel de este área 12 una correspondiente unidad U de instrucción de inserción de mechones de tal manera que, paso a paso, el área 12 completa se llenará de dichas unidades U de instrucción de inserción de mechones. Se ha de observar que, en este ejemplo, un píxel tal se puede definir de forma que se refiera a tres pelos de mechón inmediatamente adyacentes que se van a insertar en el área 12 o de forma que se refiera a una única puntada a llevar a cabo por una máquina de insertar mechones.

De la misma manera, se pueden asignar las unidades U de instrucción de inserción de mechones al área 10 representada por la capa IL_1 de información de patrón y al área 14 negra representada por la capa IL_3 de información

de patrón. Al hacer esto, finalmente, se asignarán las unidades de instrucción de inserción de mechones al tejido completo al que se le insertarán mechones de forma que habrá información disponible sobre la altura del pelo prevista y sobre el tipo de pelo previsto para cada pelo individual que se generará durante el proceso de inserción de mechones.

5 En el método de la presente invención, se proporciona al menos un grupo G_T de capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones. Preferiblemente, en asociación con cada aspecto de inserción de mechones, se proporciona un grupo G_T tal. Las Figuras 5 a 7 muestran un grupo G_T tal asociado al primer aspecto A_1 de inserción de mechones, es decir, la altura del pelo. Este grupo G_T contiene una capa TL_1 , TL_2 de instrucción de aspecto de inserción de mechones en asociación con cada una de las instrucciones de aspecto de inserción de mechones relacionadas con un aspecto de inserción de mechones específico, en este caso el aspecto A_1 de inserción de mechones. Esto significa
10 que hay una capa TL_1 de instrucción de aspecto de inserción de mechones asociada a la instrucción I_1 "H" de aspecto de inserción de mechones, y hay una capa TL_2 de instrucción de aspecto de inserción de mechones asociada a la instrucción I_1 "h" de aspecto de inserción de mechones. Por supuesto, se puede y se asociará un grupo correspondiente de capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones al segundo aspecto A_2 de inserción de mechones, es decir, el tipo de pelo.

15 Mientras que la Figura 5 muestra las dos capas TL_1 y TL_2 de instrucción de aspecto de inserción de mechones de una manera superpuesta, las Figuras 6 y 7 muestran estas dos capas de forma separada. Se ha de observar que el área que se muestra en las Figuras 5 a 7 corresponde al área denotada con el cuadrado V en la Figura 1. En este área, hay una transición desde la región 10 del borde externo hasta el área 12 de color blanco. Esta transición está indicada por una línea L de transición que se muestra en las Figuras 5 a 7.

20 Este área en el lado derecho de la línea L de transición es el área 12 de color blanco, mientras que el área en el lado izquierdo de esta línea L de transición es la región 10 del borde externo de color gris. Cada línea de estas capas TL_1 , TL_2 de instrucción de aspecto de inserción de mechones representa uno de los hilos del enhebrado de hilos y por tanto corresponde a la dirección de trabajo de una máquina de insertar mechones. Cada columna de estas capas TL_1 , TL_2 de instrucción de aspecto de inserción de mechones corresponde a puntadas llevadas a cabo por agujas
25 inmediatamente consecutivas, por ejemplo, al utilizar el enhebrado de hilos que se muestra en la Figura 2. Cada cuadrado mostrado en las capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones representa una puntada llevada a cabo por las agujas de una barra de agujas de una máquina de insertar mechones y por tanto representa un pelo que se va a generar durante el proceso de inserción de mechones. Se ha de observar que puede haber puntadas en las que no se generen pelos, lo cual, por ejemplo, puede estar indicado como un pelo con una altura del pelo "0".

30 Cuando se aplica la unidad U de instrucción de inserción de mechones de la Figura 3 utilizando el enhebrado de hilos que se muestra en la Figura 2 al área 12 de la capa IL_2 de información de patrón, las instrucciones I_1 , I_2 de aspecto de inserción de mechones se asignarán a las capas TL_1 , TL_2 de instrucción de aspecto de inserción de mechones asociadas. Esto significa que cada puntada en la que, por ejemplo, se tendrá que generar un pelo alto se indicará en la capa TL_1 de instrucción de aspecto de inserción de mechones asociada con la instrucción I_1 "H" de aspecto de
35 inserción de mechones. Cada puntada para generar un pelo bajo se indicará en la capa TL_2 de instrucción de aspecto de inserción de mechones asociada con la instrucción I_1 "h" de aspecto de inserción de mechones. Esto se puede ver en las Figuras 6 y 7. Al superponer las dos capas TL_1 y TL_2 de instrucción de aspecto de inserción de mechones, lo cual se muestra en la Figura 5, se puede obtener una representación en la cual, para cada puntada a llevar a cabo y por tanto para cada pelo de mechón que se va a insertar, habrá información sobre la altura del pelo deseada. De
40 manera correspondiente, habrá capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones de un segundo grupo que contengan la información sobre los tipos de pelo de los pelos de mechón que se van a insertar.

Las capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones se pueden considerar como entidades de información de datos que indican a qué posición o puntada qué instrucción de aspecto de inserción de mechones tendrá que aplicarse y por tanto qué características tendrá el pelo con mechón insertado. Estas capas de instrucción de aspecto
45 de inserción de mechones se pueden visualizar en una pantalla para mostrar, por ejemplo, representaciones correspondientes a las que se muestran en las Figuras 5 a 7 y, por ejemplo, el color del tejido completo al que se le insertarán mechones. Las capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones específicas que han de utilizarse para una visualización tal se pueden seleccionar de forma que, por ejemplo, únicamente aquellas capas que muestran donde se han de generar pelos altos y donde bucles se muestran de manera superpuesta. Al utilizar la información
50 contenida en todas las capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones o únicamente en una parte de las capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones y al utilizar de manera adicional la información contenida en las capas de información de patrón y, por ejemplo, indicar los colores reales de un tejido al que se le insertarán mechones, y/o al utilizar información relacionada con el enhebrado de hilos, se puede generar una visualización que únicamente refleja información específica contenida en todas estas capas seleccionadas o se puede generar una
55 visualización del tejido total al que se le insertarán mechones.

A partir de dichas visualizaciones, o bien del tejido completo o de las capas específicas, se puede reconocer si, en determinadas ubicaciones o áreas, cambios en la instrucción de aspecto de inserción de mechones asociada a dichas ubicaciones o áreas pueden ser convenientes para mejorar la apariencia del tejido al que se le insertarán mechones. Si se lleva a cabo un cambio tal, esto se puede hacer, por ejemplo, al entrar en una capa de instrucción de aspecto
60 de inserción de mechones específica o una superposición de una pluralidad de dichas capas y al ingresar la información en la que se tiene que llevar a cabo un cambio y el cambio que se debe llevar a cabo. Por ejemplo, puede

5 ser que un pelo alto que se generará en el área 12 inmediatamente adyacente a la línea L de transición se ha de sustituir por un pelo bajo. Esto se puede realizar o bien al ingresar un pelo bajo en esta ubicación específica en la capa TL₂ de instrucción de aspecto de inserción de mechones, lo que llevará automáticamente a eliminar el pelo alto en esta ubicación indicada en la capa TL₁ de instrucción de aspecto de inserción de mechones, o al eliminar primero este pelo alto y después ingresar el pelo bajo. Esta sustitución de instrucciones de aspecto de inserción de mechones en las diversas capas puede realizarse o bien pelo a pelo o puede realizarse por áreas seleccionadas o por todos los pelos con la misma altura. Tras haber sustituido una o una pluralidad de instrucciones de aspecto de inserción de mechones asociadas con pelos específicos de mechón que se van a insertar, las capas correspondientes o todas las capas o las capas superpuestas se pueden una vez más visualizar para comprobar si se obtendrá la apariencia deseada del tejido al que se le insertarán mechones o si serán necesarios cambios adicionales.

10 Tras haber llevado a cabo dichos cambios en caso necesario, a partir de las capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones de todos los grupos de capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones, en particular a partir de aquellas capas con instrucciones de aspecto de inserción de mechones asignadas a las mismas, se puede generar un archivo de control de la máquina de insertar mechones el cual contiene toda la información y los comandos necesarios para controlar la máquina de insertar mechones seleccionada para llevar a cabo el proceso de inserción de mechones. Este archivo de control se puede enviar a o ingresar en el controlador de la máquina para entonces llevar a cabo el proceso de inserción de mechones a partir de este archivo de control.

15 Este método se puede llevar a cabo al utilizar un programa informático que permita al usuario ingresar la información necesaria, en particular ingresar la representación PR de patrón, y definir o seleccionar las unidades de instrucción de inserción de mechones que han de asignarse a las diversas capas de información de patrón. Un programa informático tal puede proporcionar una pluralidad de barras de herramientas o herramientas mediante las cuales se pueden seleccionar diversas funciones o comandos, por ejemplo, para seleccionar una máquina de insertar mechones específica o seleccionar o cambiar el enhebrado de hilos o, tras haber mostrado una específica o una pluralidad de capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones, para sustituir la instrucción de aspecto de inserción de mechones asociada con una ubicación específica o con áreas específicas para otras instrucciones de aspecto de inserción de mechones. Un programa informático tal puede, por ejemplo, estar dispuesto para separar automáticamente áreas de diferente color y/o estructura contenidas en una representación de patrón y asociar estas áreas a diferentes capas de información de patrón. Además, este programa informático puede estar dispuesto para asignar automáticamente las instrucciones de aspecto de inserción de mechones contenidas en las unidades de instrucción de inserción de mechones asignadas a las diversas capas de información de patrón a las diversas capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones proporcionadas en asociación con cada uno de los diferentes tipos de instrucción de aspecto de inserción de mechones.

20 En una realización alternativa del método para preparar un proceso de inserción de mechones, en lugar de proporcionar capas de información de patrón, las capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones se pueden utilizar para ingresar directamente la información sobre las instrucciones de aspecto de inserción de mechones contenidas en o representadas por la representación de patrón en estas capas. Por ejemplo, todas las capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones pueden estar "vacías", es decir, pueden no contener ninguna información sobre ningún tipo de instrucción de aspecto de inserción de mechones, pero, por ejemplo, pueden contener información sobre el tamaño (grosor y/o longitud) o la relación entre grosor y longitud del tejido al que se le insertarán mechones. Esta información, por ejemplo, se puede asignar a las capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones a partir de la representación de patrón. Entonces, paso a paso, en asociación con cada pelo individual de mechón al que se van a insertar, es decir, cada puntada individual a llevar a cabo, o en asociación con áreas específicas de un tejido al que se le insertarán mechones, las instrucciones de aspecto de inserción de mechones se pueden ingresar en las diversas capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones para indicar donde, por ejemplo, se han de insertar mechones de pelo alto o donde se han de insertar mechones de pelo bajo o donde se han de insertar mechones de otro tipo de pelo. Al final de este modo de asignar las instrucciones de aspecto de inserción de mechones a las capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones, también habrá una pluralidad de dichas capas o capas superpuestas que reflejen donde se han de insertar mechones de cada tipo de pelo. Tras haber realizado esto, de nuevo se puede generar una visualización a partir de una o una pluralidad de estas capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones para mostrar la apariencia de un tejido al que se le insertarán mechones a partir de esta información. Cuando se genera una visualización tal, por supuesto, se considerará un enhebrado de hilos de una máquina de insertar mechones seleccionada ya que este enhebrado de hilos influirá principalmente en la apariencia de color del tejido al que se le insertarán mechones.

25 Cuando se asigna directamente la instrucción de aspecto de inserción de mechones a las diversas capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones de esta manera, también puede existir la necesidad de llevar a cabo cambios en áreas específicas o en ubicaciones específicas para mejorar la apariencia del tejido al que se le insertarán mechones. Esto se puede realizar de la manera que se define anteriormente al reemplazar una instrucción de aspecto de inserción de mechones en una ubicación o área específica por otra instrucción de aspecto de inserción de mechones que se refiera al mismo aspecto de inserción de mechones.

30 En el método de la presente invención, las capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones se pueden proporcionar de manera que se tenga una instrucción de aspecto de inserción de mechones por defecto asignada a las mismas. Por ejemplo, haciendo referencia al primer aspecto de inserción de mechones, es decir, la altura del pelo,

5 la instrucción I₁ de aspecto de inserción de mechones por defecto puede ser "H", de manera que, en la capa TL₁ de instrucción de aspecto de inserción de mechones, se indicará un pelo alto en una única puntada a llevar cabo, mientras que la otra capa TL₂ de instrucción de aspecto de inserción de mechones, la cual está asociada al mismo aspecto de inserción de mechones, pero representa el otro tipo de instrucción de aspecto de inserción de mechones, es decir, "h", estará vacía. Al utilizar las capas de información de patrón y asignar las unidades de instrucción de inserción de mechones a las capas de información de patrón, las instrucciones de aspecto de inserción de mechones por defecto estarán sobrescritas por aquellas instrucciones de aspecto de inserción de mechones contenidas en las unidades de instrucción de inserción de mechones. En ubicaciones sin unidad de instrucción de inserción de mechones asignada, no aparecerán cambios y se mantendrá la instrucción de aspecto de inserción de mechones por defecto. Cuando se asignan directamente las instrucciones de aspecto de inserción de mechones a las diversas capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones, en aquellas ubicaciones o áreas a las que se asignará una instrucción de aspecto de inserción de mechones tal, se sobrescribirá la instrucción de aspecto de inserción de mechones por defecto.

15 Al utilizar una instrucción de aspecto de inserción de mechones por defecto tal en asociación con al menos un aspecto de inserción de mechones, se puede reducir la cantidad de trabajo necesario para obtener la apariencia deseada de un tejido al que se le insertarán mechones. Por ejemplo, si se conoce que al tejido completo se le deben insertar mechones utilizando pelos altos, entonces, en asociación con este aspecto de inserción de mechones, la instrucción "H" de aspecto de inserción de mechones se puede utilizar como la instrucción de aspecto de inserción de mechones por defecto, y no será necesario ingresar ninguna información adicional relacionada con este aspecto de inserción de mechones. Esto significa que, cuando se utilizan las unidades de instrucción de inserción de mechones, se pueden utilizar unidades con una estructura más simple ya que estas unidades únicamente necesitan contener información sobre el tipo de pelo, pero no necesitan contener ninguna información sobre la altura del pelo. Cuando se asignan directamente las instrucciones de aspecto de inserción de mechones a las diversas capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones, se puede omitir por completo la etapa de asignar instrucciones relacionadas con este aspecto de inserción de mechones.

REIVINDICACIONES

1. Método para preparar un proceso de inserción de mechones, que comprende las etapas de:

a) proporcionar una representación (PR) de patrón que representa un tejido al que se le insertarán mechones,

5 b) proporcionar al menos un grupo (G_T) de capas (TL_1, TL_2) de instrucción de aspecto de inserción de mechones que comprenden capas (TL_1, TL_2) de instrucción de aspecto de inserción de mechones, estando cada una de las capas (TL_1, TL_2) de instrucción de aspecto de inserción de mechones asociada a una instrucción (I_1, I_2) de aspecto de inserción de mechones específica referida a un aspecto (A_1, A_2) de inserción de mechones y que constituye una entidad de información que representa aquellas áreas de la representación de patrón en las que se pretende que tenga lugar una instrucción de aspecto de inserción de mechones específica,

10 c) asignar al menos una instrucción (I_1, I_2) de aspecto de inserción de mechones a al menos una de las capas (TL_1, TL_2) de instrucción de aspecto de inserción de mechones,

15 en la que en un primer aspecto (A_1) de inserción de mechones es la altura (H, h) del pelo y en la que una primera instrucción (I_1) de aspecto de inserción de mechones referida al primer aspecto (A_1) de inserción de mechones indica la altura (H, h) de un pelo de mechón que se va a insertar siendo una de al menos dos alturas (H, h) del pelo diferentes, representando cada capa (TL_1, TL_2) de instrucción de aspecto de inserción de mechones de un primer grupo (G_T) de capas (TL_1, TL_2) de instrucción de aspecto de inserción de mechones áreas de la representación (PR) de patrón con la misma instrucción (I_1) de aspecto de inserción de mechones que indica una de al menos dos alturas (H, h) del pelo diferentes asociadas a la misma,

y/o

20 en el que un segundo aspecto (A_2) de inserción de mechones es el tipo (L) de pelo y en el que una segunda instrucción (I_2) de aspecto de inserción de mechones referida al segundo aspecto (A_2) de inserción de mechones indica el tipo (L) de un pelo de mechón que se va a insertar como un bucle o un pelo cortado, representando cada capa de instrucción de aspecto de inserción de mechones de un segundo grupo de capas de instrucción de aspecto de inserción de mechones áreas de la representación (PR) de patrón con la misma segunda instrucción (I_2) de aspecto de inserción de mechones que indica un bucle o un pelo cortado asociado a la misma.

25

2. El método según la reivindicación 1, en el que:

la etapa a) comprende proporcionar la representación (PR) de patrón como una representación (IR) de información de patrón que representa el patrón del tejido al que se le insertarán mechones, en el que el método además comprende:

30 una etapa a_1) de proporcionar un grupo (G_i) de capas (IL_1, IL_2, IL_3) de información de patrón a partir de la representación (IR) de patrón, comprendiendo dicho grupo (G_i) de capas (IL_1, IL_2, IL_3) de información de patrón al menos una capa (IL_1, IL_2, IL_3) de información de patrón, representando cada capa (IL_1, IL_2, IL_3) de información de patrón áreas (10, 12, 14) de la representación (IR) de información de patrón con la misma información de patrón asociada a ella, y

35 una etapa a_2) para proporcionar al menos una unidad (U) de instrucción de inserción de mechones, conteniendo cada unidad (U) de instrucción de inserción de mechones al menos una instrucción (I_1, I_2) de aspecto de inserción de mechones,

la etapa c) comprende asignar unidades (U) de instrucción de inserción de mechones a al menos una capa (IL_1, IL_2, IL_3) de información de patrón y así asignar instrucciones (I_1, I_2) de aspecto de inserción de mechones de dichas unidades (U) de instrucción de inserción de mechones a las capas (TL_1, TL_2) de instrucción de aspecto de inserción de mechones asociadas.

40

3. El método según la reivindicación 2, en el que en asociación con cada capa (IL_1, IL_2, IL_3) de información de patrón se proporciona al menos una unidad (U) de instrucción de inserción de mechones, y/o en el que se aplica al menos una unidad (U) de instrucción de inserción de mechones a una pluralidad de capas (IL_1, IL_2, IL_3) de información de patrón.

45

4. El método según una de las reivindicaciones 2 o 3, en el que al menos una unidad (U) de instrucción de inserción de mechones se asigna repetidamente a la misma capa (IL_2) de información de patrón.

5. El método según una de las reivindicaciones 2-4, en el que al menos una unidad (U) de instrucción de inserción de mechones está asociada a un grupo (G_P) de pelos (P_1, P_2, P_3) de mechón que se van a insertar, comprendiendo dicho grupo (G_P) de pelos (P_1, P_2, P_3) al menos un pelo (P_1, P_2, P_3), preferiblemente en el que dicho grupo (G_P) de pelos (P_1, P_2, P_3) comprende una pluralidad de pelos (P_1, P_2, P_3) de mechón que se van a insertar simultáneamente mediante agujas inmediatamente adyacentes dispuestas en una barra de agujas de una máquina de insertar mechones y/o comprende una pluralidad de pelos de mechón que se van a insertar mediante puntadas inmediatamente consecutivas de la misma aguja dispuesta en una barra de agujas de una máquina de insertar mechones.

50

6. El método según la reivindicación 5, en el que una unidad (U) de instrucción de inserción de mechones asociada a un grupo (G_P) de pelos (P₁, P₂, P₃) de mechón que se van a insertar comprende para cada pelo (P₁, P₂, P₃) de este grupo (G_P) de pelos (P₁, P₂, P₃) una primera instrucción (I₁) de aspecto de inserción de mechones y una segunda instrucción (I₂) de aspecto de inserción de mechones.
- 5 7. El método según una de las reivindicaciones anteriores, en el que en la etapa b) se proporciona al menos un grupo (G_T) de capas (TL₁, TL₂) de instrucción de aspecto de inserción de mechones de manera que se represente una instrucción (I₁, I₂) de aspecto de inserción de mechones por defecto predeterminada en asociación con el tejido completo al que se le insertarán mechones.
- 10 8. El método según las reivindicaciones 2 y 7, en el que la etapa c) comprende sustituir al menos una instrucción (I₁, I₂) de aspecto de inserción de mechones por defecto con una instrucción (I₁, I₂) de aspecto de inserción de mechones de una unidad (U) de instrucción de inserción de mechones asignada a una capa (IL₁, IL₂, IL₃) de información de patrón.
- 15 9. El método según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende además la etapa de sustituir al menos una instrucción (I₁, I₂) de aspecto de inserción de mechones de al menos una capa (TL₁, TL₂) de instrucción de aspecto de inserción de mechones con otra instrucción (I₁, I₂) de aspecto de inserción de mechones referida al mismo aspecto (A₁, A₂) de inserción de mechones.
- 20 10. El método según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende además la etapa de seleccionar una de una pluralidad de máquinas de insertar mechones preferiblemente con enhebrado de hilos predeterminado, y/o que comprende la etapa de determinar un enhebrado de hilos para utilizarse en la inserción de mechones en el tejido, el enhebrado de hilos que define la secuencia de hilos en asociación con agujas de una barra de agujas de una máquina de insertar mechones.
11. El método de las reivindicaciones 5 y 10, en el que el enhebrado de hilos comprende una repetición (R) de hilos, al menos un grupo (G_P) de pelos (P₁, P₂, P₃) que son un grupo (G) al que se le insertarán mechones con los hilos de una repetición (R) de hilos.
- 25 12. El método según la reivindicación 2 y una de las reivindicaciones 10 u 11, en el que al menos una unidad (U) de instrucción de inserción de mechones, preferiblemente todas las unidades (U) de instrucción de inserción de mechones, se define y/o selecciona a partir de la información contenida en las capas (IL₁, IL₂, IL₃) de información de patrón y/o a partir del enhebrado de hilos.
- 30 13. El método según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende además la etapa de generar una visualización de un tejido al que se le insertarán mechones a partir de las instrucciones (I₁, I₂) de aspecto de inserción de mechones contenidas en al menos una de las capas (TL₁, TL₂) de instrucción de aspecto de inserción de mechones.
- 35 14. El método según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende además la etapa de generar un archivo de control de la máquina de insertar mechones a partir de las instrucciones (I₁, I₂) de aspecto de inserción de mechones de todas las capas (TL₁, TL₂) de instrucción de aspecto de inserción de mechones con instrucciones (I₁, I₂) de aspecto de inserción de mechones asignadas a las mismas.
15. Método para insertar mechones a un tejido, que comprende las etapas de:
- 40 - generar un archivo de control de la máquina de insertar mechones al utilizar el método de una de las reivindicaciones anteriores,
- reenviar el archivo de control de la máquina de insertar mechones a la máquina de insertar mechones seleccionada para llevar a cabo el proceso de inserción de mechones,
- operar la máquina de insertar mechones a partir del archivo de control de la máquina de insertar mechones.

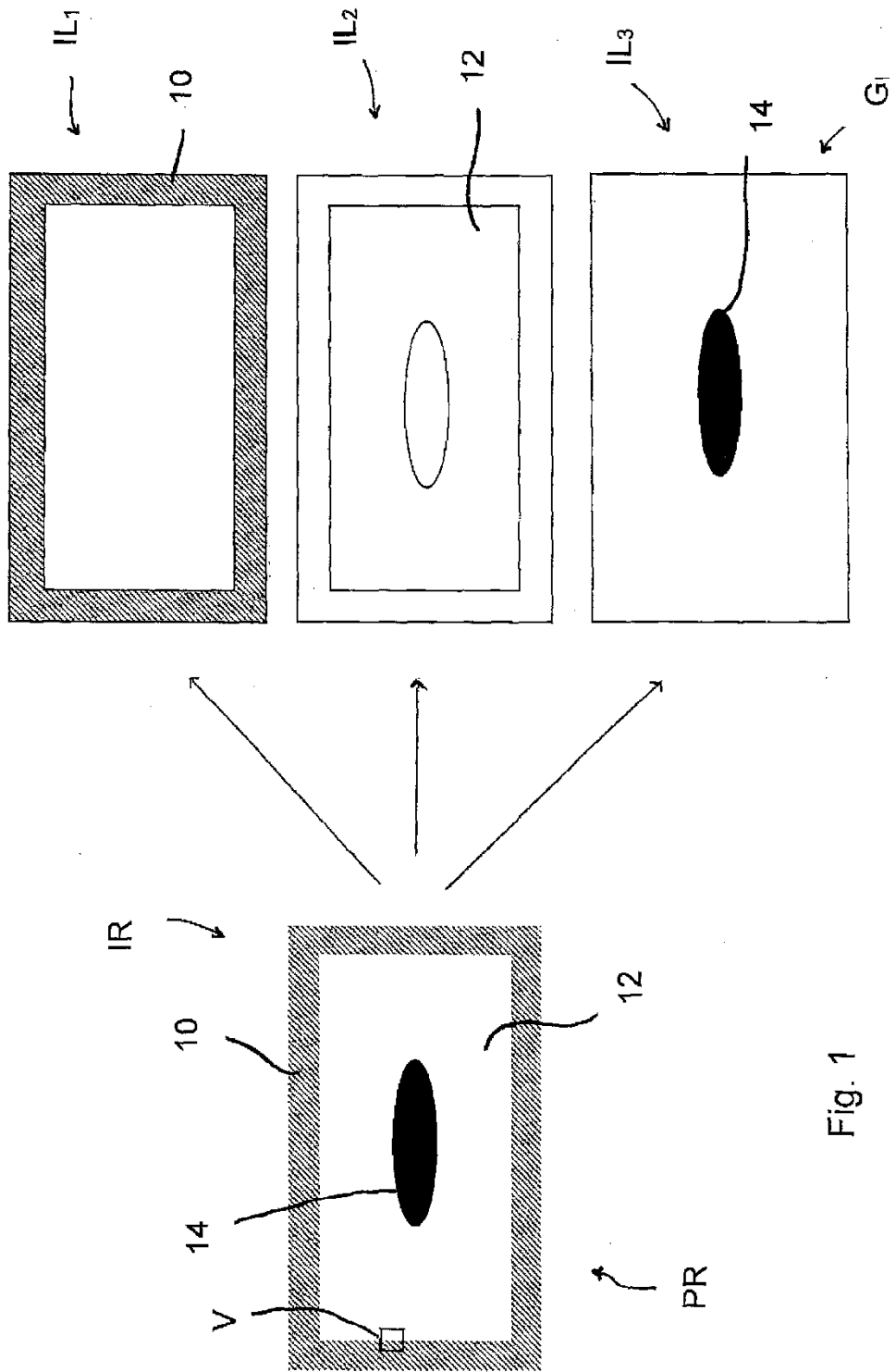


Fig. 1

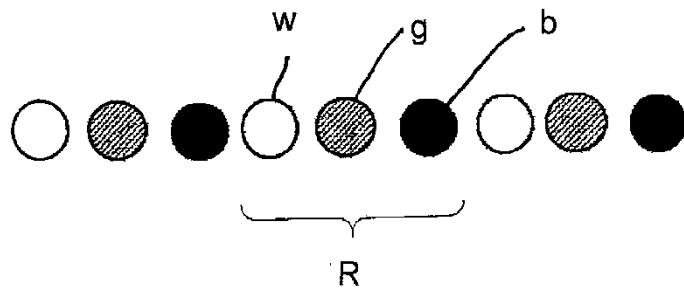


Fig. 2

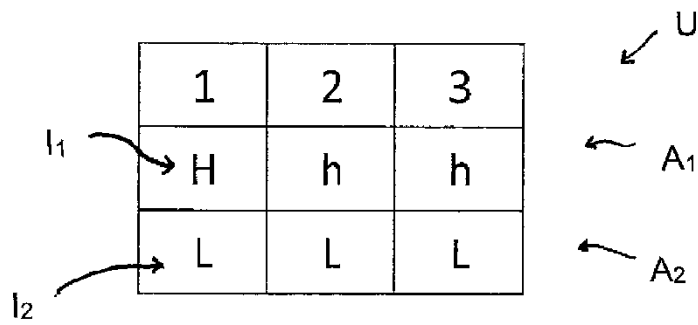


Fig. 3

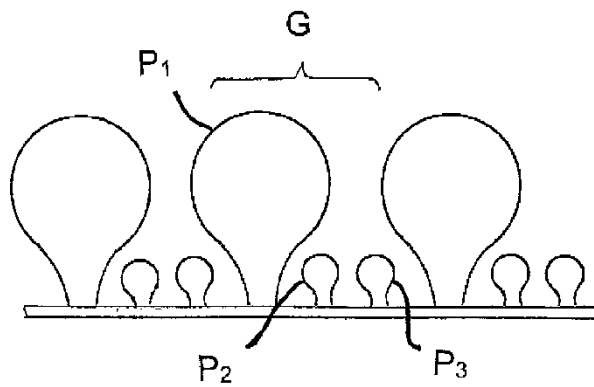


Fig. 4

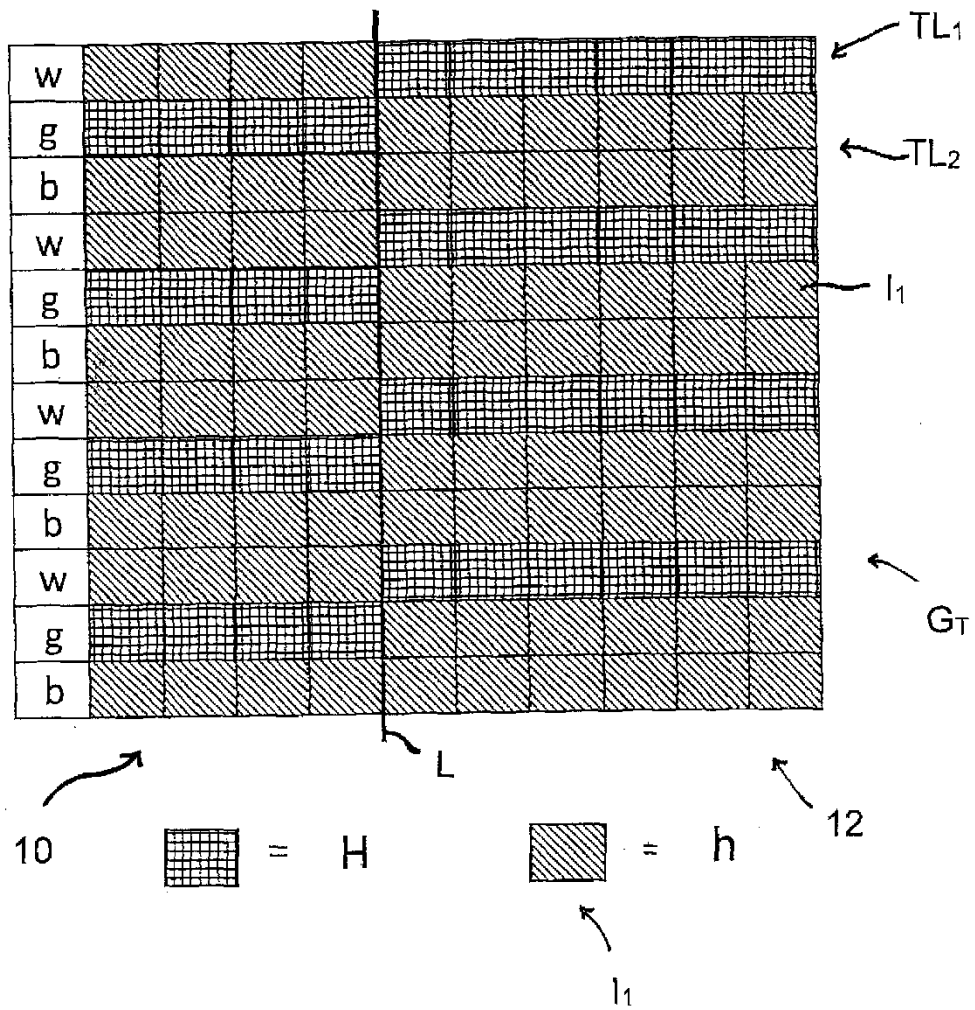


Fig. 5

