



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 355 913**

51 Int. Cl.:
D04B 1/28 (2006.01)
D04B 7/34 (2006.01)
A41D 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05769393 .9**
96 Fecha de presentación : **14.07.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1797228**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.06.2007**

54 Título: **Guantes de punto con una capacidad de estiramiento de puntos controlados.**

30 Prioridad: **16.07.2004 US 892763**
13.07.2005 US 181064

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2011

73 Titular/es:
ANSELL HEALTHCARE PRODUCTS L.L.C.
200 Schulz Drive
Red Bank, New Jersey 07701, US

72 Inventor/es: **Hardee, Fred;**
Plemmons, Greg;
Thompson, Eric;
Allen, San y
Narasimhan, Dave

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 355 913 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

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a guantes de punto. La invención se refiere más específicamente a guantes de punto, revestimientos protectores de guantes de punto, y métodos de hacerlos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los guantes de punto se usan comúnmente en condiciones de manejo y montaje ligero. Los guantes de punto usados para estos fines se hacen actualmente usando tricotosas rectilíneas que usan varias agujas en forma de una serie de agujas y un solo hilo para tejer los guantes usando ocho componentes básicos para formar el guante. Estos ocho componentes incluyen un componente para cada uno de los cinco dedos, dos componentes para la palma incluyendo una sección superior y una sección inferior, y un componente para la zona de muñeca. Todas estas secciones son cilindros o secciones cónicas que se unen una a otra formando la forma anatómica general de una mano. Los procesos de tejeduría convencionales usan una tricotosa para tejer cada una de estas zonas en una secuencia particular, generalmente un dedo cada vez, comenzando con el dedo meñique y siguiendo con el dedo anular y el dedo corazón al índice. Después de tejer cada dedo usando solamente agujas seleccionadas de la serie de agujas, se para el proceso de tejeduría para este dedo, y el hilo se corta y anuda. El dedo tejido es mantenido por soportes, lastrado con plumadas. El dedo siguiente se teje secuencialmente de uno en uno usando un conjunto diferente de agujas en la serie de agujas. Cuando los cuatro dedos se han tejido de esta forma, la tricotosa teje entonces la sección superior de la palma, haciendo las puntadas a partir de cada uno de los cuatro dedos previamente tejidos. El método de tejer dedos individuales y de puntear las puntadas para tejer la sección superior de la palma con cruces adecuados se explica en la Publicación de la Solicitud de Patente de Estados Unidos número 2004/0055070 de Maeda y colaboradores. Después de tejer una longitud apropiada de palma superior, se inicia la porción de pulgar, usando un conjunto separado de agujas en la serie de agujas, y la sección inferior de la palma se teje usando todas las agujas de la serie de agujas. Finalmente, la tricotosa teje el componente de muñeca a la longitud deseada.

Las puntadas de tejer usadas en las puntas de los dedos son generalmente más apretadas que las puntadas usadas en otro lugar en el guante para mejorar la resistencia del guante en esta zona, donde probablemente se aplicará más presión. Dependiendo del tamaño de las agujas usadas y el denier del hilo para tejer los guantes, un cierto número de hileras se usan para crear cada uno de los ocho componentes del guante. Cuanto más fino es el calibre de la aguja usada, más alto será el número de hileras para cada componente para crear el mismo tamaño de un guante acabado. Cambiar agujas o el denier de un hilo es sumamente difícil en un proceso continuo y generalmente se usa comercialmente un hilo continuo de denier preseleccionado y un tamaño de aguja correspondiente. Aunque esta estandarización del tamaño de aguja y el número de hileras permite la fabricación de un guante o revestimiento protector con una forma estándar, dicha forma no acomoda variaciones del tamaño y de la forma de los dedos y las manos del individuo.

La Patente de Estados Unidos número 6.155.084 de Andrews y colaboradores describe artículos protectores hechos de un tejido compuesto. Estos artículos protectores proporcionan un nivel sin precedentes de seguridad y comodidad y se hacen de dos o más hilos disimilares incluyendo termoplásticos, elastómeros, o metales, teniendo cada uno propiedades mecánicas y características disimilares. Así, el artículo protector no usa un tejido pesado en regiones del artículo donde no es crítica una protección excepcional y evita la pérdida concomitante de sensibilidad táctil. El artículo protector usa fibras disimilares en posiciones seleccionadas del tejido protector y no tiene la finalidad de adaptarse a la forma anatómica de una mano usando un solo hilo.

JP11200123 describe un guante capaz de ajustar relativamente bien en la mano y los dedos, capaz de curvarse fácilmente en las porciones de articulación de la mano y los dedos, y que no desliza en la muñeca y los dedos al emplearse. La aplicación también proporciona un método para tejer dicho guante. El guante se teje a partir de porciones de la yema del dedo a una porción de introducción de la mano. Se ponen telas finamente tejidas y telas finamente tejidas de inserción de caucho en porciones correspondientes a las articulaciones de una mano o sus porciones próximas. Las telas finamente tejidas y las telas tejidas de inserción de caucho se tejen a menor densidad que las de las telas tejidas estándar restantes. Además, se insertan bandas de caucho en las telas finamente tejidas de inserción de caucho en la dirección del hilo principal.

La Patente de Estados Unidos número 6.550.285 de Nishitani describe un aparato de alimentación de hilo. Este aparato minimiza la fluctuación de tensión de un hilo de tejer, y se alimenta la longitud exacta del hilo de tejer, aunque la cantidad demandada del hilo de tejer se cambie de repente. Se interpone un hilo de tejer entre un rodillo principal y un rodillo movido, teniendo el almacenamiento de hilo una varilla amortiguadora, cuya inclinación controla el almacenamiento. Un sensor de ángulo detecta esta inclinación angular y usa un algoritmo PID para predecir la cantidad de hilo de tejer demandado. El algoritmo PID controla un servo-motor que mueve el rodillo accionado, de tal manera que la porción de punta de la varilla amortiguadora se ponga en su posición original al empezar a tejer. Este dispositivo minimiza las fluctuaciones de la tensión del hilo de tejer debidas a la demanda repentina y no está programado para alterar la tensión del hilo de tejer para ajustar las dimensiones de la puntada.

La Patente de Estados Unidos número 5.284.032 de Shima describe un mecanismo de control de puntada para una tricotosa plana. Un mecanismo de control de puntada es aplicable a una tricotosa plana y controla el tamaño del

lazo en una tela tejida. Una chapa excéntrica en espiral está unida a una superficie de una excéntrica de control de puntada. La chapa excéntrica en espiral se mantiene entre un par de rodillos excéntricos, y el par de rodillos excéntricos se soporta en una chapa de guía. La excéntrica de puntada tiene una porción montada deslizantemente en una ranura de guía formada en una chapa base. La dimensión de la puntada o el tamaño del lazo son controlados por la excéntrica de control de puntada y pueden ser cambiados por un programa de ordenador. Esta patente describe el hardware necesario para el control de la dimensión de la puntada y no describe un guante de punto o revestimiento protector con características anatómicas que proporcionan un mejor ajuste.

Los guantes o revestimientos protectores de forma estándar creados por los procesos corrientes implican varias desventajas. Primero, el ajuste a través de nudillos de los dedos y el centro de la palma es apretado, reduciendo la flexibilidad del guante o revestimiento protector y reduciendo en último término la destreza con la mano. En segundo lugar, los guantes o revestimientos protectores estándar se abomban o forman un intervalo en zonas donde la mano se ahúsa normalmente, por ejemplo, como la parte inferior de la palma y la zona de muñeca. Este abombamiento o intervalo da lugar a un exceso de tejido, que se puede quedar y retener en objetos sobresalientes. Adicionalmente, el exceso de tejido en la parte inferior de la palma creado por la forma del guante o revestimiento protector estándar hace una línea de espuma irregular en los revestimientos protectores que se sumergen en látex. Finalmente, el exceso de tejido en la parte inferior de la palma del guante o revestimiento protector estándar produce una alta tasa de residuos al imprimir información en los guantes o revestimientos protectores.

En un intento por resolver estos problemas, se pueden hacer guantes o revestimientos protectores tejidos de un tamaño mayor que el estándar con el fin de encogerlos para lograr un mejor ajuste. El tamaño de estos guantes más grandes se reduce tamboreándolos en calor o usando un proceso de lavado. Sin embargo, estos procesos usados en los guantes más grandes pueden producir guantes que tienen mejora ajuste en los nudillos, pero no resuelven el problema del exceso de tejido en zonas donde la mano normalmente se ahúsa, como la parte inferior de la palma y la muñeca, dado que el encogimiento es uniforme a través del guante. Adicionalmente, el tamboreado o un proceso de lavado requeriría un paso adicional de fabricación así como mano de obra adicional, lo que aumentaría el costo del producto acabado. Un proceso de tamboreado estándar, usando calor y tiempo constantes, tampoco lograría crear los guantes y revestimientos protectores deseados a causa de las diferencias en sensibilidad térmica de las fibras seleccionadas para tejer los varios guantes y revestimientos protectores en una operación de fabricación. Además, estos tipos de procesos post-tejedura requerirían tiempo adicional de desarrollo y fabricación para determinar las combinaciones apropiadas de tiempo y calor para optimizar la producción de un guante o revestimiento protector particular.

Por lo tanto, un guante que podría encajar mejor en los contornos de una mano humano para mejorar el agarre y que no requeriría procesando post-tejedura sería una mejora importante en la técnica. La presente invención tiene la finalidad de proporcionar dicho guante. Este y otros objetos y ventajas, así como características novedosas adicionales, los proporcionará la descripción detallada que se ofrece aquí.

BREVE RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un método de hacer un guante de punto según la reivindicación 1 y a un guante de punto según la reivindicación 8.

Los guantes y revestimientos protectores de punto y un método de hacer dichos guantes y revestimientos protectores de punto pueden usar un solo hilo continuo y una serie de agujas de tejer adaptadas al denier del hilo. La invención se refiere al ajuste de guantes o revestimientos protectores de punto en una mano humana. Específicamente, la dimensión de la puntada y el número de hileras usadas para tejer cada uno de los ocho componentes principales del guante y sus secciones del guante se alteran para proporcionar una geometría del guante, que está anatómicamente adaptada a una mano humana, proporcionando mayor capacidad de estiramiento en zonas que se flexionan durante el movimiento. Esta mayor capacidad de estiramiento proporciona al usuario un guante que ajusta bien, que todavía proporciona un tacto cómodo del guante y una capacidad de movimiento fácil. Estas alteraciones geométricas ayudan a conformar el guante o revestimiento protector para que ajuste mejor en manos humanas. Las alteraciones permiten fabricar guantes o revestimientos protectores con ajuste casi perfecto en la mano a causa de sus puntas ahusadas de los dedos, nudillos expandidos, zonas de palma ahusadas y anchura expandida del puño.

La dimensión de la puntada en cada hilera que se teje determina el nivel de estiramiento disponible en dicha posición de hilera tejida. El número de hileras determina el estiramiento general del tejido en una posición particular en el guante. La dimensión de la puntada tiene tres componentes discretos, que se pueden cambiar individualmente o en combinación bajo control por ordenador de la tricotosa plana. La primera realización de la dimensión de la puntada incluye la especificación de ajuste de puntada, que incrementa o disminuye la profundidad de penetración de la aguja de tejer en la tela tejida. Según la presente invención, incrementar la profundidad de penetración de la aguja de tejer pone una mayor longitud de hilo de tejer en la lazada tejida, y la puntada se puede expandir más que las puntadas tejidas con menor profundidad de penetración. Si se teje una hilera completa con una mayor profundidad de penetración, dicha hilera se puede estirar más fácilmente. Si las hileras posteriores se tejen con la misma profundidad de penetración, la tela tejida tiene un tacto de estiramiento uniforme. Sin embargo, si la profundidad de penetración de la aguja de tejer se reduce progresivamente, la tela tejida tiene un tacto de estiramiento que disminuye progresivamente. Por lo tanto, la profundidad de penetración de la aguja de tejer proporciona una sección de tela tejida de un guante que tiene una capacidad de estiramiento "diseñada".

En una segunda realización de la dimensión de la puntada, la tensión en el hilo tejido se incrementa o disminuye bajo control por ordenador. El hilo de un carrete está fijado entre un par de rodillos de presión, de los que uno puede opcionalmente ser un rodillo de alimentación controlado por ordenador. Debido a la acción de presión, la tensión en el hilo en el cabezal de tejer no es transmitida al carrete de hilo. El ordenador controla la tensión en el hilo en el segmento entre el rodillo de presión y el cabezal de tejer por medio de un mecanismo de regulación de tensión controlado por ordenador. Este mecanismo de ajuste puede incluir un muelle en espiral que soporta un brazo a través del que pasa el hilo. Un muelle en espiral está unido al brazo, y el otro extremo del muelle en espiral está unido a un motor paso a paso. El ordenador gira el eje del motor paso a paso, incrementando o disminuyendo por ello la tensión en el hilo en el segmento entre el rodillo de presión y el cabezal de tejer. La tensión en la puntada tejida limita su capacidad de estiramiento. Una hilera completa cosida con mayor tensión tiene reducida capacidad de estiramiento. Consiguientemente, una tela tejida con un número de hileras con mayor tensión exhibe reducida capacidad de estiramiento. En la presente invención, las hileras de puntadas con tensión reducida pueden ser usadas para aumentar la capacidad de estiramiento en zonas que se flexionan durante el movimiento durante el uso.

En una tercera realización de la dimensión de la puntada, se puede no poner una puntada al tejer una hilera. Esto disminuye la capacidad general de estiramiento de la hilera. Por otra parte, según la presente invención una puntada adicional se puede seleccionar de la puntada para aumentar la longitud general de una hilera con el fin de proporcionar mayor capacidad de estiramiento.

El guante tiene ocho componentes, de los que cuatro definen los cuatro dedos, dos definen la palma, uno define el pulgar y otro define la muñeca. Cada uno de estos componentes se divide en una o más secciones. En una realización, uno o varios componentes de dedo del guante se dividen en dos o más secciones. Los componentes de palma superior e inferior se dividen en dos o más secciones, y el componente de muñeca se hace de una o más secciones, donde cada sección se teje usando un ajuste de puntada diferente y cada uno de los ajustes de puntada se continúa un número de hileras según la forma geométrica deseada del guante. En otra realización, cada componente de dedo del guante se divide en tres secciones, y la palma superior e inferior del guante se divide en tres secciones, donde cada sección se teje usando un ajuste de puntada diferente y cada uno de los ajustes de puntada se continúa un número de hileras según la forma geométrica deseada del guante. En otra realización, la palma superior e inferior del guante se divide en cuatro secciones, donde cada sección se teje usando un ajuste de puntada diferente y cada uno de los ajustes de puntada se continúa un número de hileras.

La hilera tejida con una dimensión diferente de la puntada proporciona esencialmente más hilo o menos hilo en una posición dada del guante, proporcionando por ello mejor o menor capacidad de estiramiento. Las secciones, que tienen que tener menos estiramiento y, por lo tanto, tener un tacto ajustado, se hacen con puntadas que incorporan una menor longitud de hilo y/o una tensión alta o tienen uno o más puntadas menos que las hileras adyacentes. A la inversa, cuando una sección requiere mayor capacidad de estiramiento, las puntadas se hacen con mayor longitud del hilo y/o con tensión reducida o pueden tener una o más puntadas en las hileras en comparación con hileras adyacentes.

La invención también incluye un método para fabricar guantes y revestimientos protectores usando dimensiones de puntada y números de hileras variables en cada una de las secciones dentro de cada uno de los ocho componentes principales del guante para crear un guante de mejor ajuste.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 representa un guante tejido usando un número estándar de hileras y agujas para crear los ocho componentes estándar.

La figura 2 representa el guante de la presente invención.

Las figuras 3a y 3b ilustran la primera realización de dimensión variable de la puntada usando un ajuste de puntada donde la penetración de la aguja determina la longitud de hilo incluida en la puntada.

La figura 4 representa la segunda realización de la dimensión de la puntada donde el ordenador controla el rodillo de alimentación de hilo y la tensión en el hilo entre el rodillo de presión y el cabezal de tejer.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La técnica anterior, como se representa en la figura 1, es un guante 100, que tiene ocho componentes principales de guante. Estos componentes incluyen un componente de dedo meñique 102, un componente de dedo anular 104, un componente de dedo corazón 106, un componente de índice 108, un componente de palma superior 110, un componente de palma inferior 112, un componente de pulgar 114, y un componente de muñeca 116. Como se puede ver en la figura 1, las formas de los dedos del guante 100 no se ahúsan, ni el componente de muñeca 116 se ahúsa para evitar el abombamiento y la formación de intervalo en la muñeca. Adicionalmente, los dedos del guante 100 no se ahúsan cerca de las puntas de los dedos.

Las tricotosas rectilíneas existentes pueden ser programadas para acomodar gran número de cambios en dimensiones de la puntada usando un ajuste de puntada y para alterar las dimensiones físicas usadas en uno de los ocho componentes estándar del guante 100 de la figura 1. El ajuste de puntada puede ser usado para "personalizar" guantes

y revestimientos protectores fabricados en las tallas 6, 7, 8, 9 y 10. También se pueden usar para desarrollar especificaciones para la longitud y anchura del dedo, la longitud y anchura de la palma, y la longitud y anchura generales del guante o revestimiento protector.

5 La figura 2 representa el guante 200 de la presente invención. Este guante 200 incluye diecinueve secciones en total del guante, incluyendo tres secciones para cada uno de los componentes de dedo 210, 212, 214, y 216 y pulgar 218 del guante, tres secciones de palma 204, 206, y 208 y una sección de muñeca 202. Cada uno de los dedos 210, 212, 214, 216 y 218 se teje según tres instrucciones separadas para que la tricotosa cree estas tres zonas distintas diseñadas para conformarse a la forma de los dedos. Estas tres secciones se representan en la figura 2 como secciones 10 250, 252, y 254 para el dedo meñique 210; secciones 244, 246, y 248 para el dedo anular 212; secciones 238, 240 y 242 para el dedo corazón 214; secciones 232, 234, y 235 para el índice 216; y secciones 220, 222, y 224 para el pulgar 218.

15 El guante 200 de esta invención se puede tejer en una tricotosa y requiere programar la máquina para cada una de las diecinueve secciones. Por ejemplo, el guante 200 se puede hacer según las especificaciones expuestas en la tabla 1. Se indica cada componente, y se representan las secciones que concuerdan con la figura 2. Obsérvese que las hileras comienzan con I para cada componente y continúan a través de las secciones. El ajuste de puntada representa aquí un número, que indica la profundidad a la que penetra la aguja de tejer. Un número menor indica menos penetración de la aguja, mientras que un número mayor indica que la aguja penetra más profundamente. Por ejemplo, en el componente 1, que es el dedo meñique, la primera hilera tiene una profundidad de penetración de la aguja de tejer de 37 en la hilera 1 e incrementa gradualmente de forma lineal a una profundidad de penetración de la aguja de tejer de 39 en la hilera 39. Esto significa que la hilera 1 se estira más que la hilera 22, y el dedo meñique se drapea con el guante con el borde del dedo ajustado contra el guante. La segunda sección del componente 1 continúa sin costura con el mismo ajuste de puntada de 39, manteniendo la profundidad de penetración de la aguja de tejer.

TABLA 1

COMPONENTE	AJUSTE DE PUNTADA	HILERAS	SECCIÓN EN LA FIGURA 2
1	37-39	1-22	250
	39	23-58	252
	39-37	59-88	254
2	37-39	1-32	244
	39	33-72	246
	39-37	73-116	248
3	37-39	1-32	238
	39	33-72	240
	39-37	73-126	242
4	37-39	1-32	232
	39	33-72	234
	39-37	73-116	235
5	37	1-56	208
6	37-39	1-32	220
	39	33-69	222
	39-37	65-100	224
7	37	1-20	206
	36-22	21-70	204
8	37	1-72	202

Esta especificación de la tabla 1 puede ser usada en una tricotosa SFG que se puede obtener de Shima Seiki Mfg., Ltd., con sede en Wakayama, Japón, para crear un guante de talla 9. La información para el ajuste de puntada y el número de hileras se introducen en el sistema de operación de la tricotosa usando un teclado y pantalla LED. Se pueden hacer ajustes en las especificaciones de la tabla 1 para crear guantes de diferentes tamaños. Los guantes se pueden tejer a partir de composiciones diferentes de hilo, incluyendo algodón, fibras de nylon, fibras solubles en agua, tal como alcohol polivinílico, u otras fibras que puedan ser usadas en una tricotosa, tal como poliéster o fibras sintéticas de alta resistencia, tales como aramida, polietileno, y polímero de cristal líquido. Los hilos usados para tejer los guantes pueden ser hilos hilados, con hilos de filamento con textura, o hilos compuestos multicomponente.

La figura 3a ilustra en 30 una puntada tejida con un menor número de ajustes de puntada. La aguja de tejer 35 penetra en menor extensión, incluyendo un bucle de hilo más pequeño 36 en la puntada, proporcionando una limitada capacidad de estiramiento.

La figura 3b ilustra en 38 una puntada tejida con un mayor número de ajustes de puntada. La aguja de tejer 35 penetra en mayor extensión, incluyendo un mayor bucle de hilo 36 en la puntada, proporcionando mayor capacidad de estiramiento.

La figura 4 ilustra en 40 un hilo 41 de un carrete cónico 42 alimentado a través de un rodillo de presión 43 y un rodillo de alimentación de hilo 44. El hilo 41 es suministrado al cabezal de tejer 45 a través de un dispositivo de control de tensión incluyendo un brazo 46 unido a un muelle en espiral 47 que está conectado a un motor paso a paso controlado por ordenador 48. La rotación del eje del motor paso a paso 49 incrementa la tensión proporcionada por el muelle en espiral 47, mejorando la tensión en el hilo en el segmento entre el rodillo de presión 43 y el cabezal de tejer 45. Esta variación de tensión, generada bajo control por ordenador, incorpora un nivel más alto de tensión dentro de la puntada, limitando su capacidad de estiramiento. La dimensión de la puntada es controlada independientemente por el rodillo de alimentación 44, que también es controlada por el ordenador.

Las dimensiones variables de puntada tejida en el guante 200 permiten alterar la dimensión de la puntada dentro de un mayor número de dedos y secciones de palma que en un guante estándar 100. Este mayor número de secciones es beneficioso para el guante por mejorar el grado en que se adapta a la forma de la mano, creando un mejor ajuste. A su vez, este mejor ajuste proporciona mayor destreza y agarre así como mayor comodidad a largo plazo al llevar puesto el guante. En la presente invención, las dimensiones de puntada se pueden incrementar en zonas tal como los nudillos, lo que requeriría mayor flexibilidad del guante al mover los dedos.

Las dimensiones de la puntada tejida pueden ser usadas para eliminar pasos de fabricación adicionales que serían necesarios, por ejemplo, al usar calor o agua para encoger guantes o revestimientos protectores para ajuste en un tamaño de mano particular. Esto ahorra dinero y tiempo en el proceso de fabricación y no requiere tiempos, temperaturas o presiones únicos. También produce un producto más coherente que el basado en pasos difíciles de controlar, tal como calor o tamboreado.

Se ha realizado un pequeño estudio para comparar la flexibilidad del guante y la destreza resultante de la mano de guantes de forma estándar con guantes de esta invención. Los sujetos del estudio montaron ocho conjuntos de cinco tamaños diferentes de tuerca y tornillo, mientras llevaban el guante estándar y el guante de puntada tejida variable de esta invención. Cada sujeto del estudio presentó una disminución del tiempo que tardaba en montar el conjunto de tuercas y tornillos cuando llevaba los guantes de esta invención. En el estudio, las disminuciones del tiempo eran del rango de 13,9% a 20,3%. Este estudio muestra que el guante de esta invención mejora el ajuste de los guantes de punto, de modo que incrementa la destreza y el agarre con relación al guante estándar.

Los guantes de punto de esta invención, una vez acabados, también se pueden recubrir en el exterior o el interior con un recubrimiento, tal como látex de caucho natural o látex de caucho sintético, así como otros recubrimientos poliméricos elastoméricos. El recubrimiento puede ser aplicado sumergiendo el guante de punto de esta invención en el material de recubrimiento o rociando el recubrimiento sobre el guante. El recubrimiento de los guantes de punto de esta invención puede mejorar el agarre del guante al manejar artículos secos y aceitosos cuando el recubrimiento está en el exterior del guante. La adición de un recubrimiento a la capa tejida también puede mejorar la calidad del guante como aislante.

Se han descrito aquí realizaciones preferidas de esta invención, incluyendo el mejor modo conocido por los inventores de llevar a la práctica la invención. Se deberá entender que las realizaciones ilustradas son ejemplares solamente, y no se deberán considerar como limitación del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un método de hacer un guante de punto (200), incluyendo el método los pasos de:

tejer al menos dos secciones separadas de cada uno de una pluralidad de componentes de dedo (210, 212, 214, 216),

5 tejer al menos dos secciones separadas de un componente de pulgar (218),

tejer al menos dos secciones separadas (204, 206) de un primer componente de palma;

tejer un segundo componente de palma (208), y

tejer al menos un componente de muñeca (202),

10 incluyendo cada sección un ajuste de puntada diferente que produce una dimensión de la puntada y número de hileras variables, donde el paso de tejer cada una de las secciones de los componentes incluye hacer una pluralidad de puntadas para formar una hilera; combinar una pluralidad de hileras para formar la sección; y hacer hileras de puntadas con mayor longitud del hilo y/o con tensión reducida o hacer una o más puntadas adicionales en las hileras en comparación con hileras adyacentes, en cada caso con el fin de proporcionar mayor capacidad de estiramiento en zonas que se flexionan durante el movimiento durante el uso,

15 proporcionando por ello un guante (200) que tiene una forma general que se adapta a variaciones en el tamaño y la forma de los dedos y las manos del individuo.

2. El método de la reivindicación 1, donde el paso de variar la dimensión de la puntada incluye además usar un ordenador programable asociado con una tricotsa.

20 3. El método de la reivindicación 2, donde el paso de usar el ordenador programable incluye controlar una profundidad de una aguja de tejer para variar la dimensión de la puntada.

4. El método de la reivindicación 2, donde el paso de usar el ordenador programable incluye controlar una tensión del hilo entre un cabezal de tejer y un rodillo de presión para variar la dimensión de la puntada.

5. El método de la reivindicación 4, donde el paso de controlar la tensión incluye ajustar un motor paso a paso conectado a un muelle en espiral.

25 6. El método de la reivindicación 4, donde el paso de usar el ordenador programable incluye además mover un rodillo de alimentación.

7. El método de la reivindicación 2, donde el paso de variar la dimensión de la puntada incluye hacer puntadas adicionales en las hileras según una forma deseada de una sección de guante.

8. Un guante de punto incluyendo:

30 (i) una pluralidad de componentes de dedo (210, 212, 214, 216), incluyendo cada uno al menos dos secciones tejidas separadas;

(ii) un componente de pulgar (218) incluyendo al menos dos secciones tejidas separadas;

(iii) un primer componente de palma incluyendo al menos dos secciones tejidas separadas (204, 206), un segundo componente de palma tejida (208); y

35 (iv) un componente de muñeca tejida (202),

40 incluyendo cada sección un ajuste de puntada diferente que produce una dimensión de la puntada y número de hileras variables; donde las secciones tejidas incluyen puntadas que se hacen con mayor longitud del hilo y/o con tensión reducida o que tienen una o más puntadas adicionales en las hileras en comparación con hileras adyacentes, en cada caso con el fin de proporcionar mayor capacidad de estiramiento en zonas que se flexionan durante el movimiento durante el uso;

proporcionando por ello un guante que tiene una forma general que se adapta a variaciones en el tamaño y la forma de los dedos y las manos del individuo.

9. El guante de punto de la reivindicación 8, donde el guante se teje a partir de un hilo incluyendo una fibra sintética de alta resistencia.

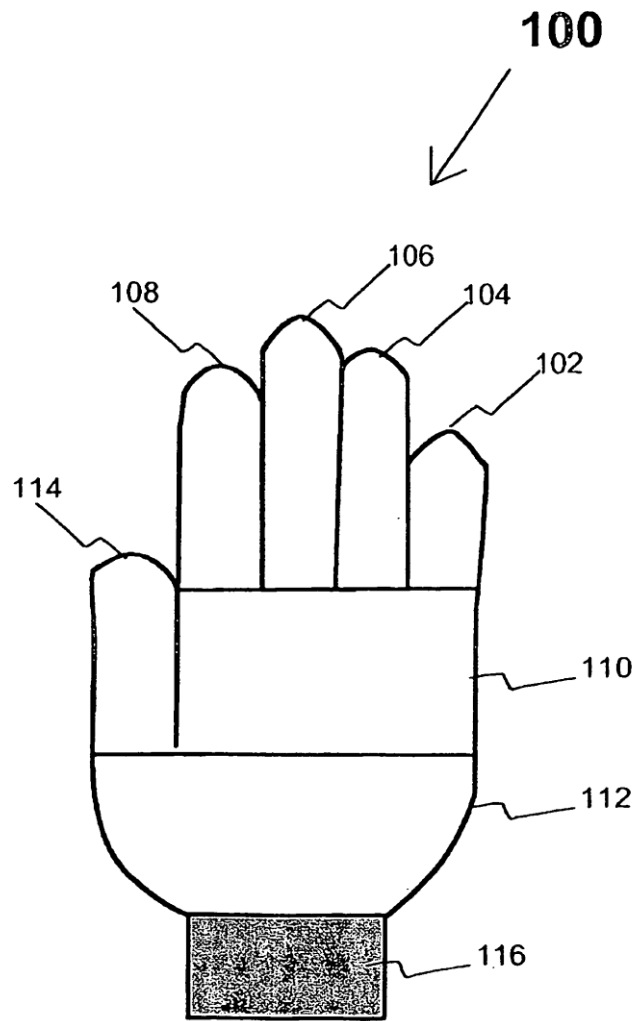
45 10. El guante de punto de la reivindicación 9, donde la fibra sintética incluye una aramida, un polietileno, un polímero de cristal líquido, o sus combinaciones.

11. El guante de punto de la reivindicación 8, donde el guante de punto se recubre con un material polimérico elastomérico.

12. El guante de punto de la reivindicación 11, donde el material polimérico elastomérico se selecciona del grupo que consta de látex de caucho natural y látex de caucho sintético.

5 13. El guante de punto de la reivindicación 8, donde cada componente de palma primero y segundo incluye un número variable de hileras.

14. El guante de punto de la reivindicación 8, donde el guante de punto se teje a máquina.



TÉCNICA ANTERIOR

FIG. 1

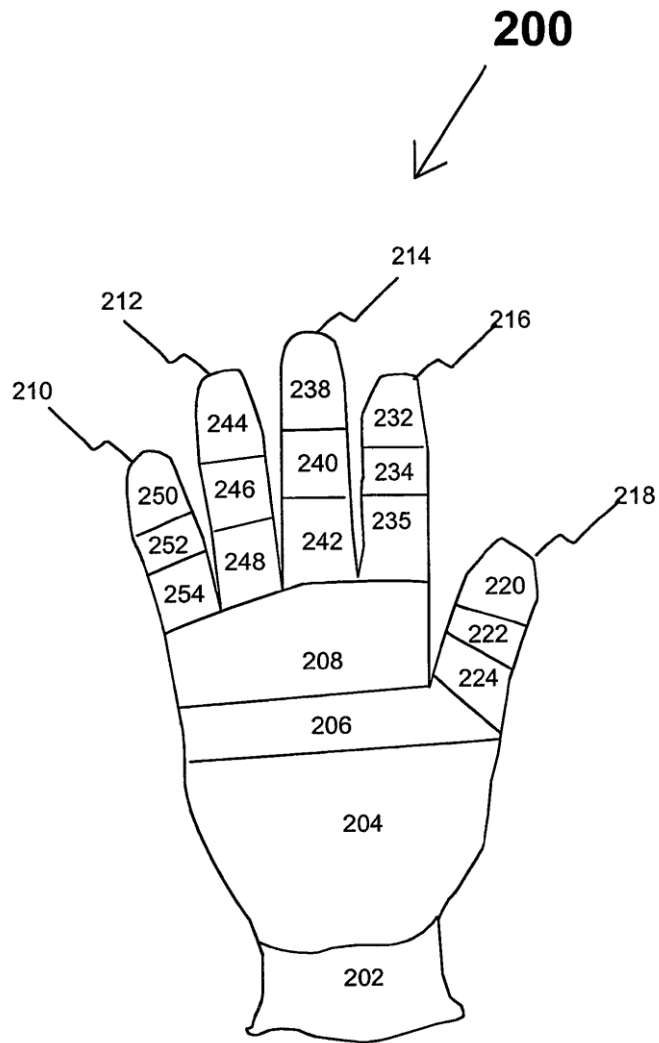


FIG. 2

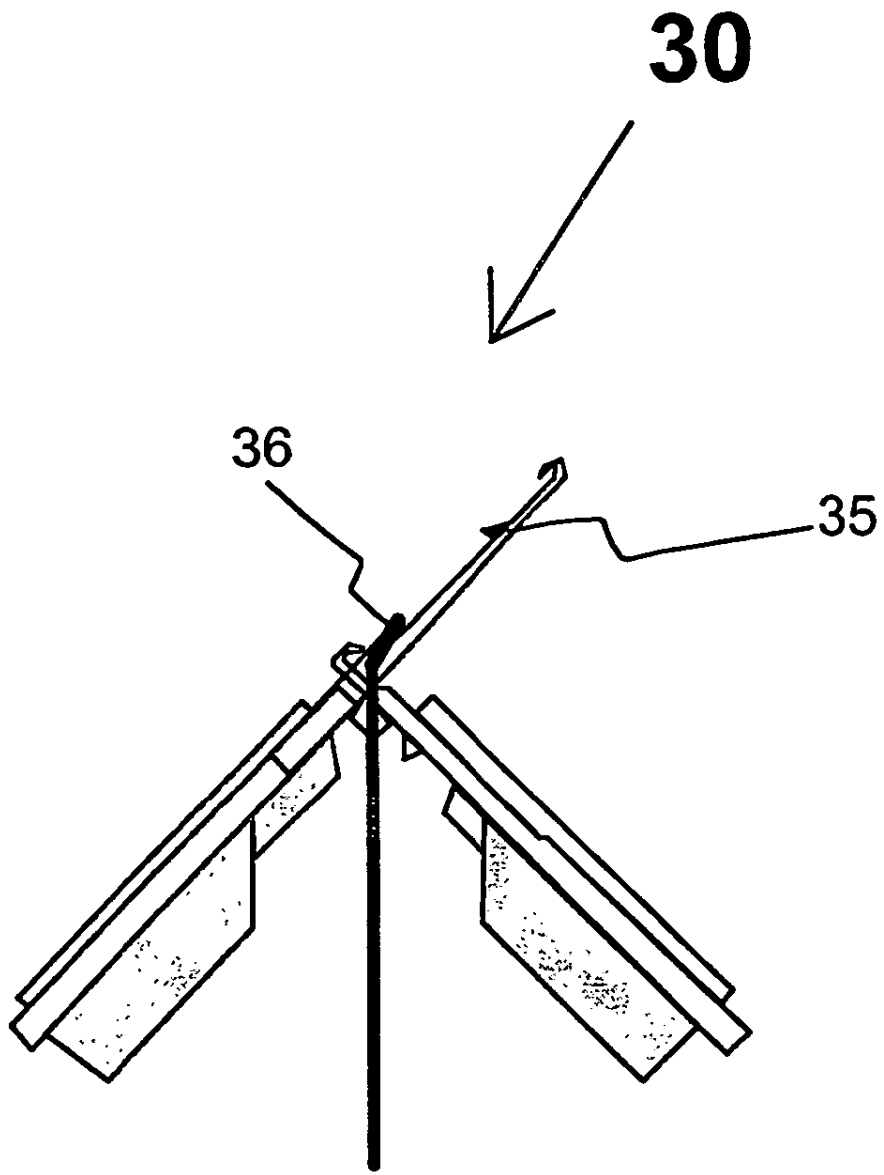


FIG. 3A

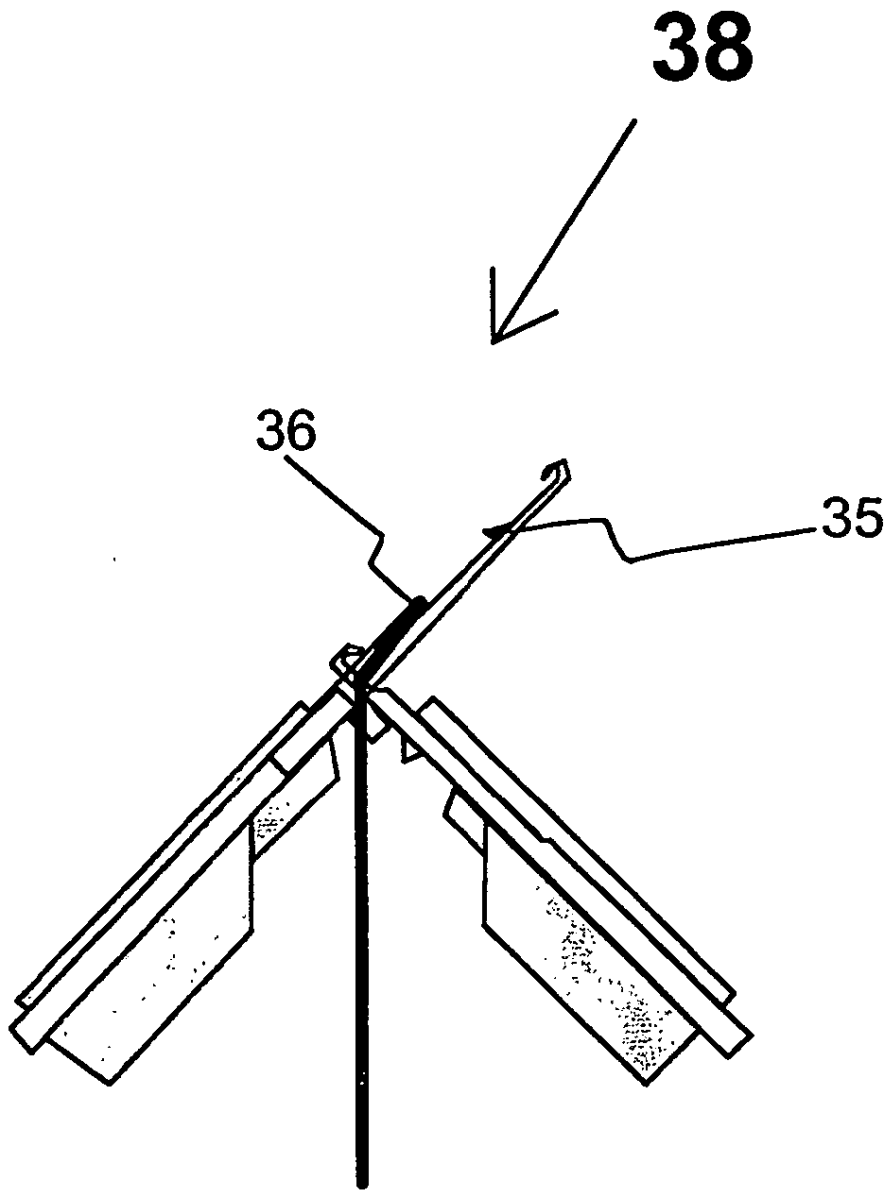


FIG. 3B

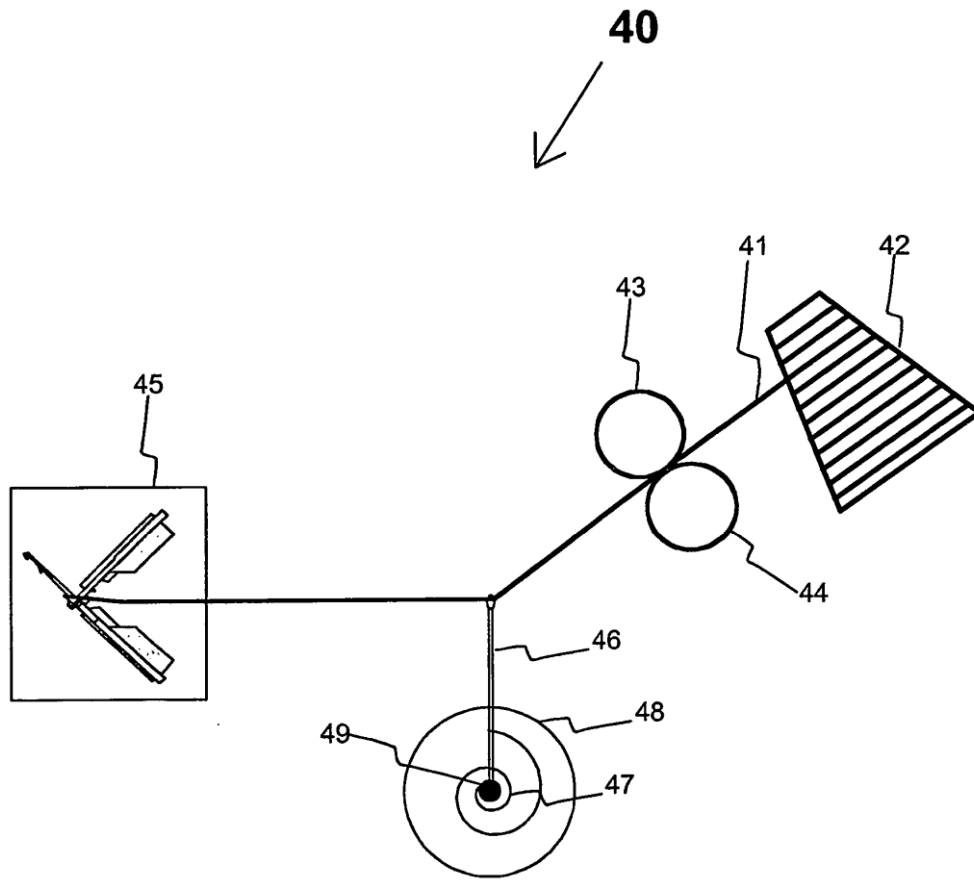


FIG. 4