



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 353 010**

51 Int. Cl.:
D04B 1/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04008578 .9**

96 Fecha de presentación : **08.04.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1584720**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.10.2005**

54 Título: **Procedimiento para unir dos piezas de género de punto.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.02.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.02.2011

73 Titular/es: **H. STOLL GmbH & Co. KG.**
Stollweg 1
72760 Reutlingen, DE

72 Inventor/es: **Schmidt, Henning;**
Nonnenmacher, Thomas y
Collura, Francesco

74 Agente: **Morgades Manonelles, Juan Antonio**

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).

Procedimiento para unir dos piezas de género de punto

DESCRIPCIÓN

La presente invención se refiere a un procedimiento para unir dos piezas de género de punto en sus bordes superiores en una máquina tricotosa rectilínea con
5 por lo menos dos fonturas opuestas.

Dichas tareas de unión de dos piezas de género de punto se realizan por ejemplo en unas piezas de género de punto redondas de manga en la zona de los
10 hombros. Aunque asimismo en otras piezas de vestido, así como en géneros de punto técnicos son necesarias dichas uniones de piezas de género de punto en los bordes superiores.

Los procedimientos de remallado empleados hasta ahora para la unión de las piezas de género de punto, como el que se describe por ejemplo en el documento DE 4323670 A1, requieren relativamente mucho tiempo, y por consiguiente encarecen la fabricación de la prenda de género de punto completa.

20 A partir del documento DE 19704666 A1 se conoce un procedimiento para unir las mangas a una pieza anterior y posterior, así como para la unión de la pieza anterior y la posterior en el exterior de la línea del hombro mediante unos procesos de transferencia de mallas y de remallado, aunque es
25 asimismo costoso.

El objetivo de la presente invención es proponer un procedimiento para unir dos piezas de género de punto en sus bordes superiores, que precise unos tiempos
30 cortos de funcionamiento de la máquina y proporcione una unión de alta calidad.

Dicho objetivo se alcanza con un procedimiento del tipo mencionado anteriormente que, según la presente invención, se caracteriza por comprender las etapas siguientes:

- 5 a) Disponer las mallas de la primera pieza de género de punto en la primera fontura y las mallas de la segunda pieza de género de punto opuestas en la segunda fontura,
- 10 b) Transferir todas las mallas de la segunda pieza de género de punto a unas agujas vacías de la primera fontura,
- c) Transferir por lo menos una malla de orillo de la primera y/o de la segunda pieza de género de punto a unas agujas opuestas de la segunda
15 fontura,
- d) Desplazar la segunda fontura hasta que por lo menos una malla de orillo transferida de la primera y/o segunda pieza de género de punto se oponga a por lo menos una malla de orillo
20 inmediatamente siguiente de la primera y/o de la segunda pieza de género de punto de la primera fontura,
- e) Transferir por lo menos una malla de orillo inmediatamente siguiente de la primera y/o
25 segunda pieza de género de punto a por lo menos una malla de orillo en la segunda fontura,
- f) Cerrar las mallas en la segunda fontura y, de este modo, formar por lo menos una malla de remallado para la unión de las dos piezas de
30 género de punto,

- g) Desplazar la segunda fontura hasta que por lo menos una malla de remallado se oponga a la nueva malla de orillo de la primera y/o segunda pieza de género de punto en la primera fontura,
- 5 h) Transferir por lo menos una malla de orillo de la primera y/o segunda pieza de género de punto de la primera fontura a por lo menos una aguja con la malla de remallado de la segunda fontura,
- 10 i) Repetición de las etapas f) a h).
- En dichas etapas, la primera fontura puede ser la fontura anterior y la segunda fontura la fontura posterior o a la inversa.
- En el procedimiento según la presente invención, la
- 15 unión de remallado de las dos piezas de género de punto se alcanza respectivamente con dos movimientos de la aguja, una operación de transferencia, así como el cerrado de las dos mallas de orillo para la formación respectiva de una malla de remallado. En el
- 20 procedimiento según el estado de la técnica se precisan para ello respectivamente tres movimientos de la aguja, de tal modo que el procedimiento según la presente invención proporciona una clara ventaja de tiempo con respecto a los procedimientos conocidos.
- 25 Ventajas adicionales se derivan del hecho de que las mallas de remallado propiamente dichas no se transfieren. Por lo tanto, no se elongan excesivamente, sino que forman una unión elástica de las dos piezas de género de punto.
- 30 Las mallas de orillo, que se transfieren a las mallas de remallado, presentan una unión adicional con la

prenda de género de punto, lo que significa que ejerce sobre ella una fuerza de extracción definida. Por lo tanto, el proceso de transferencia de dichas mallas de orillo es un proceso relativamente seguro.

- 5 El número de mallas de orillo de la primera pieza de género de punto, que en la etapa c) se transfieren a la segunda fontura, puede ser distinto al número de mallas de orillo de la segunda pieza de género de punto, que se transfieren a la segunda fontura. De
10 este modo, pueden producirse diferentes efectos ópticos de la costura de unión de las dos piezas de género de punto.

- La costura de unión puede producirse asimismo exclusivamente en una de las dos piezas de género de
15 punto. Si, por ejemplo, la formación de la costura de unión debe realizarse en la segunda pieza de género de punto, se pueden transferir alternativamente por lo menos una malla de orillo de la primera pieza de género de punto y a continuación por lo menos una
20 malla de orillo de la segunda pieza de género de punto en la segunda fontura a una malla de remallado que allí se encuentre, y entre dichos procesos de transferencia, mediante el cerrado de las mallas de orillo y de remallado, se produce respectivamente por
25 lo menos una nueva malla de remallado en la segunda fontura. Con ello se pueden conseguir unas uniones tales como por ejemplo los denominados hombros franceses o similares.

- El procedimiento para la unión de las piezas de
30 género de punto es un proceso continuo mientras pueda desplazarse la segunda fontura que soporta las mallas

de remallado. Tan pronto se alcance el extremo del recorrido de desplazamiento de la segunda fontura, por lo menos una malla de remallado se puede transferir a la primera fontura, y la segunda fontura
5 se puede llevar a la posición de desplazamiento más exterior opuesta, antes de que por lo menos una malla de remallado se vuelva a transferir a la segunda fontura y prosiga el proceso de fijación de las mallas, hasta que o bien se vuelva a alcanzar el
10 extremo del recorrido de desplazamiento de la segunda fontura o bien se hayan unido entre sí completamente las dos piezas de género de punto.

A continuación, se describen con mayor detalle, con la ayuda de los dibujos, un procedimiento de unión
15 según el estado de la técnica, así como tres procedimientos de unión según la presente invención empleando unas piezas de género de punto acabadas redondas de manga.

Las figuras representan lo siguiente:

20 La **figura 1** es una representación del recorrido de las mallas de un procedimiento de unión según el estado de la técnica,

Las **figuras 2.1 a 2.5** son una representación del recorrido de las mallas de un primer procedimiento
25 según la presente invención para la formación de la costura del hombro derecha e izquierda de una prenda de género de punto acabada redonda de manga;

Las **figuras 3.1 a 3.2** son una representación del recorrido de las mallas de un segundo procedimiento
30 según la presente invención para la formación de la

costura del hombro izquierda de una prenda de género de punto acabada redonda de manga;

Las **figuras 4.1 a 4.2** son una representación del recorrido de las mallas de un tercer procedimiento según la presente invención para la formación de la costura del hombro derecha de una prenda de género de punto acabada redonda de manga.

En la **figura 1** se representa, empleando el ejemplo de una prenda de género de punto acabada redonda de manga, una técnica de unión según el estado de la técnica mediante un procedimiento de remallado habitual. La fontura H posterior es la segunda fontura y puede desplazarse. En la hilera **R0** se representa la última hilera formada normalmente de la prenda de género de punto acabada redonda de manga. Una parte de las mallas forma la zona del hombro derecha, una parte de las mallas el cuello y la parte restante de las mallas la zona del hombro izquierda. Una de cada dos agujas de una fontura **V**, H se encuentra ocupada con una malla, de tal modo que una aguja ocupada con una malla de una fontura, se encuentra opuesta a una aguja vacía de la otra fontura.

En la hilera **R1**, la fontura posterior se desplaza una aguja hacia la derecha. La malla de orillo **74** del lado anterior de la prenda de género de punto se traslada a la malla de orillo **73** del lado posterior de la prenda de género de punto. En la hilera **R2** se cierran a continuación las dos mallas que cuelgan en la aguja 73, originándose de este modo una malla de remallado que une entre sí las dos mallas. En la

hilera **R3**, la fontura H se desplaza dos agujas a la izquierda. La malla de remallado se transfiere a la aguja **72** con la malla de orillo del lado anterior de la prenda de género de punto. La malla de remallado y
5 la malla de orillo del lado anterior de la prenda de género de punto se cierran conjuntamente y se unen entre sí mediante la malla de remallado recién formada.

En los procedimientos conocidos para la unión de dos
10 piezas de género de punto se cierran en alternancia una malla de orillo de la segunda pieza de género de punto, en este caso el lado posterior de la prenda de género de punto de la zona del hombro izquierda con una malla de remallado, y a continuación una malla de
15 orillo momentánea de la primera pieza de género de punto, en este caso el lado anterior de la prenda de género de punto de la zona del hombro izquierda con una malla de remallado. Por lo tanto, cada vez se transfiere la malla de remallado a la malla de orillo
20 en cuestión. Al hacerlo, la malla de remallado se elonga excesivamente. A consecuencia de ello, pierde su elasticidad. Además, debido al engrosamiento, el proceso de transferencia se hace más inseguro. A ello hay que añadir que sobre la propia malla de remallado
25 no actúa ningún estirado de la prenda de género de punto. Asimismo, debido a la elongación excesiva de las mallas de remallado, resulta perjudicada la apariencia visual de las mallas de remallado.

Asimismo, puesto que en la práctica la unión entre
30 mallas se realiza una tras de otra, el procedimiento

según el estado de la técnica consume mucho tiempo, lo que origina unos costes correspondientes.

En las **figuras 2.1 a 2.5** se representa un primer procedimiento según la presente invención para
5 realizar una unión de dos piezas de género de punto en su borde superior. En este caso, las piezas de género de punto son los lados anterior y posterior de las zonas del hombro de una prenda de género de punto acabada redonda de manga. Los desplazamientos de las
10 agujas se realizan, según la presente invención, con la segunda fontura que, asimismo en este caso, es la fontura posterior H. Aunque por supuesto la fontura anterior V podría adoptar el papel de la segunda fontura o bien ambas fonturas se podrían desplazar.
15 La costura de unión para cada lado de la prenda de género de punto se representa con la anchura de una malla, sin embargo podría presentar asimismo la anchura de varias mallas, lo que es posible asimismo con el procedimiento según el estado de la técnica.
20 En cada proceso de unión se forma un par de mallas de remallado, aunque podrían tricotarse asimismo varias mallas por unión.

La unión de las piezas de género de punto empieza, en el ejemplo representado, en el hombro izquierdo. Sin
25 embargo, podría empezar asimismo con el hombro derecho.

En la hilera R0 se representa la última hilera de tricotado de la prenda de género de punto acabada redonda de manga. Una de cada dos agujas de la
30 fontura anterior y posterior V, H se encuentra ocupada con una malla. Opuesta a una aguja ocupada

con una malla se dispone una aguja vacía de la otra fontura. En la hilera R1 se transfieren todas las mallas del lado posterior de la prenda de género de punto desde la fontura posterior H a la fontura anterior V. En la hilera **R01** se representa a continuación la disposición de las mallas de las piezas anterior y posterior de la zona del hombro, así como del cuello en la fontura anterior V. Las agujas impares soportan las mallas del lado posterior de la prenda de género de punto y las agujas pares soportan las mallas del lado anterior de la prenda de género de punto. En la hilera R2 se desplaza a continuación la fontura posterior H hasta su posición extrema del recorrido de desplazamiento hacia la derecha. Al empezar el proceso de unión, las mallas de orillo 74 del lado anterior de la prenda de género de punto y las mallas de orillo 73 del lado posterior de la prenda de género de punto en la zona del hombro izquierdo se transfieren a las agujas opuestas de la fontura posterior H. Ambas mallas se cierran, con lo que se originan las dos primeras mallas de remallado, lo que se representa en la hilera R3. En la hilera **R4** empieza a continuación el ciclo de unión propiamente dicho. La fontura posterior H se desplaza dos agujas hacia la izquierda. Las agujas de remallado **KN 73, 74** se encuentran opuestas a las agujas 71, 72, que soportan la malla momentáneamente más exterior 71 del lado posterior de la prenda de género de punto y la malla más exterior 72 del lado anterior de la prenda de género de punto. Las dos mallas de orillo 71, 72 se transfieren a la agujas de remallado KN. En la

hilera **R5**, con las agujas de remallado KN se forman unas mallas, con lo que las mallas que se encuentran en los ganchos de las agujas de remallado KN se unen entre sí. El proceso que se representa en las hileras

5 R4 y R5 se va repitiendo hasta que, o bien se haya unido entre sí la totalidad de la zona del hombro, o bien la fontura posterior H haya alcanzado su posición extrema de desplazamiento. Si esto último es el caso, en la hilera **R6** se transfieren las mallas de

10 las agujas de remallado KN a sus agujas opuestas de la fontura anterior V. A continuación, en la hilera **R7**, la fontura posterior H se desplaza a su posición extrema más exterior hacia la derecha. A continuación, las mallas de remallado se vuelven a transferir a

15 unas agujas de remallado nuevas **45, 46**. A continuación, en la hilera **R8** la fontura posterior H se desplaza dos agujas hacia la izquierda. Las mallas de las agujas **43, 44** se transfieren a las agujas de remallado KN. A continuación, en la hilera **R9**, con

20 las agujas de remallado 45, 46 se forman unas mallas que unen entre sí las mallas que se encuentran en los ganchos de las agujas de remallado KN.

En la hilera **R10** se representa a continuación la situación en la que la costura del hombro izquierda se ha cerrado completamente. Las mallas de las agujas de remallado KN se transfieren a sus agujas opuestas de la fontura anterior V. A continuación, en la

25 hilera **R11**, la fontura posterior H se lleva a la posición básica. La malla más exterior de la zona del cuello y las dos mallas de remallado se transfieren a

30 la fontura posterior H. A continuación, en la hilera

R12, la fontura posterior H se desplaza dos agujas hacia la izquierda. Las mallas de remallado KN se transfieren a la aguja más exterior y a la aguja que le sigue de la zona del cuello. En la hilera **R13**, la
5 fontura posterior H se vuelve a llevar a la posición básica y todas las mallas del lado posterior de la prenda de género de punto se transfieren a la fontura posterior H.

A continuación, en la hilera **R14** se forman unas
10 mallas con las agujas del cuello y del hombro derecho del lado posterior de la prenda de género de punto. De este modo, el guiahilos puede posicionarse en el lado izquierdo de la prenda de género de punto. En la hilera **R15**, la fontura posterior H se desplaza dos
15 agujas hacia la derecha. Las mallas del lado posterior de la prenda de género de punto se transfieren a unas agujas vacías de la fontura anterior V. En la hilera **R16**, la fontura posterior H se va desplazando hacia la izquierda hasta que adopta
20 su posición extrema del recorrido de desplazamiento. La malla de orillo **2** del lado anterior de la prenda de género de punto y la malla de orillo **3** del lado posterior de la prenda de género de punto se transfieren a las agujas opuestas de la fontura
25 posterior H, antes de que en la hilera **R17** se cierren ambas mallas, y de este modo se cierran las dos primeras mallas de remallado KN.

En la hilera **R18**, la fontura posterior H se desplaza dos agujas hacia la derecha. Las agujas de remallado
30 KN se encuentran opuestas a las agujas **4, 5**, que soportan momentáneamente las mallas más exteriores 4

del lado anterior de la prenda de género de punto y 5
del lado posterior de la prenda de género de punto.
Las dos mallas de orillo 4, 5 se transfieren a las
agujas de remallado KN. A continuación, en la hilera
5 **R19**, con las agujas de remallado se forman unas
mallas, y de este modo las dos mallas que se
encuentran en el gancho de las agujas de remallado KN
se unen entre sí. Dicho proceso se va repitiendo
hasta que se haya terminado asimismo la costura del
10 hombro derecha.

En su globalidad, el procedimiento según la presente
invención se caracteriza porque la unión de remallado
del lado anterior y del lado posterior de la prenda
de género de punto se forma simultáneamente con la
15 malla de la aguja de orillo más exterior del lado
anterior de la prenda de género de punto y del lado
posterior de la prenda de género de punto. Para la
unión propiamente dicha se precisan únicamente dos
movimientos de la aguja, con lo que el tiempo de
20 funcionamiento de la máquina se acorta
considerablemente en comparación con el procedimiento
según el estado de la técnica. Las mallas de
remallado no se transfieren y, por lo tanto, no se
elongan excesivamente. De este modo se puede realizar
25 una unión elástica de las piezas de género de punto.
Además, la malla de remallado puede formarse con el
tamaño que sea necesario para la obtención de una
unión de remallado de alta calidad tanto técnicamente
como ópticamente. Los procesos de transferencia de
30 las mallas de la prenda de género de punto a las
mallas de remallado son seguros, ya que sobre las

mallas transferidas actúa adicionalmente el estirado de la prenda de género de punto.

En las **figuras 3.1 a 3.2** se describe un procedimiento para la formación de la costura del hombro de unas
5 prendas de género de punto acabadas redondas de manga, que varía con respecto al de las figuras 2.1 a 2.5. En dicho procedimiento de unión, el número de mallas que caracterizan la unión en el lado anterior de la prenda de género de punto es distinto al del lado
10 posterior de la prenda de género de punto. En el ejemplo representado, la unión se forma con una malla del lado anterior de la prenda de género de punto y tres mallas del lado posterior de la prenda de género de punto. La hilera R0 representa la última hilera de
15 tricotaje de la pieza de género de punto acabada redonda de manga antes de proceder al proceso de unión. En la hilera R1, en la posición básica de la fontura posterior H, todas las mallas del lado posterior de la prenda de género de punto se
20 transfieren desde la fontura posterior H a las agujas vacías de la fontura anterior V, de tal modo que resulta el aspecto de malla representado en la hilera R01. Las agujas pares soportan unas mallas de la pieza de género de punto anterior y las agujas
25 impares soportan unas mallas de la pieza de género de punto posterior. En la hilera R2, la fontura posterior H se desplaza a su posición de desplazamiento derecha más extrema, antes de empezar con el proceso de fijación de las mallas. Para el
30 mismo se transfieren la malla de orillo **96** del lado anterior de la prenda de género de punto y las tres

mallas exteriores **95, 93 y 91** del lado posterior de la prenda de género de punto a las agujas opuestas de la fontura posterior H. Dichas cuatro mallas se cierran en la hilera R3, con lo que se originan las

5 mallas de remallado de arranque KN. Una malla es para el lado anterior de la prenda de género de punto y tres mallas son para el lado posterior de la prenda de género de punto. En la hilera **R4** empieza, a continuación, el ciclo de fijación de mallas de unión.

10 La fontura posterior H se desplaza dos agujas hacia la izquierda. La aguja de remallado 96 se opone a la aguja más exterior **94** del lado anterior de la prenda de género de punto y la aguja de remallado 91 se opone a la aguja más exterior **89** del lado posterior

15 de la prenda de género de punto. Las dos mallas de orillo 89 y 94 se transfieren a las agujas de remallado KN. A continuación, en la hilera R5, en las cuatro agujas de la fontura posterior H se forman unas mallas. La malla de la aguja 96 es para el lado

20 anterior de la prenda de género de punto y las mallas de las agujas 91, 93 y 95 son para el lado posterior de la prenda de género de punto. El curso de las hileras R4 a R5 se va repitiendo hasta que se haya cerrado la costura del hombro o hasta que la fontura

25 posterior H haya alcanzado el extremo de su recorrido de desplazamiento.

El procedimiento representado en las figuras 3.1 a 3.2 ofrece las mismas ventajas que el procedimiento según las figuras 2.1 a 2.5. Asimismo, con dicho

30 procedimiento, la malla más exterior del lado anterior de la prenda de género de punto y la malla

más exterior del lado posterior de la prenda de género de punto se transfieren simultáneamente a las agujas de remallado de la fontura posterior H. Sin embargo, en este caso, dichas mallas no se encuentran
5 dispuestas directamente adyacentes, sino que se encuentran separadas entre sí cinco divisiones de aguja.

La **figura 4** representa una técnica de unión para un hombro de prendas de género de punto acabado redondo
10 de manga, en la que la costura de unión transcurre completamente en el lado posterior de la prenda de género de punto. Por lo tanto, la unión se realiza únicamente en la fontura posterior H. En el ejemplo representado se forma la unión de tres mallas
15 dispuestas adyacentes. El número de agujas de remallado se rige por el número de mallas que debe hacer resaltar la unión de remallado.

La hilera R0 representa de nuevo la última hilera de tricotaje de la prenda de género de punto acabada redonda de manga antes de empezar la técnica de unión
20 para el hombro derecho. En la hilera R1, todas las mallas del lado posterior de la prenda de género de punto se transfieren de la fontura posterior H a unas agujas de la fontura anterior V, de tal modo que
25 resulta el aspecto de mallas representado en la hilera R01. Las agujas impares de la fontura anterior V soportan unas mallas del lado posterior de la prenda de género de punto y las agujas pares soportan unas mallas del lado anterior de la prenda
30 de género de punto. En la hilera R2, las tres mallas más exteriores del lado posterior de la prenda de

género de punto se transfieren de la fontura anterior V a la fontura posterior H. A continuación, en la hilera R3, la fontura posterior H se desplaza una aguja hacia la derecha. Luego, se transfiere la malla

5 más exterior del lado anterior de la prenda de género de punto a aquella aguja de la fontura posterior H, que ya soporta la malla más exterior del lado posterior de la prenda de género de punto. En la hilera R4, con las tres agujas de la fontura

10 posterior 1, 3 y 5 se forman unas mallas, con lo que se originan tres mallas de remallado KN. Las mallas de la aguja **KN1** unen los dos lados de la prenda de género de punto y forman conjuntamente con las agujas **KN3 y KN5** en la fontura posterior H las mallas que

15 destacan ópticamente la costura de unión.

En la hilera R5 empieza el ciclo de remallado propiamente dicho. La malla más exterior del lado posterior de la prenda de género de punto se transfiere a la aguja de remallado más interior KN5.

20 A continuación, en la hilera R6, la fontura posterior H se desplaza una aguja hacia la derecha. Con las tres agujas de remallado de la fontura posterior H se forman unas mallas. Al hacerlo, la malla de la aguja KN5 une los dos lados de la prenda

25 de género de punto y forma, conjuntamente con las agujas KN1 y KN3, las mallas que destacan la costura de unión. A continuación, en la hilera R7 se transfiere la malla más exterior del lado anterior de la prenda de género de punto a la aguja de remallado

30 más exterior KN1. La fontura posterior H se desplaza una aguja hacia la derecha, tal como se representa en

la hilera R8. Con las tres agujas de remallado se vuelven a formar unas mallas. La malla de la aguja KN1 une los dos lados de la prenda de género de punto y forma, conjuntamente con las agujas KN3 y KN5, las
5 mallas que destacan la unión. El curso de las hileras R5 a R8 se va repitiendo hasta que la costura del hombro se haya cerrado o se haya alcanzado la posición extrema del recorrido de desplazamiento de la fontura posterior H.

10 En dicho procedimiento según la presente invención se transfieren alternativamente la malla más exterior del lado posterior de la prenda de género de punto y la malla más exterior del lado anterior de la prenda de género de punto a una aguja de remallado de la
15 fontura posterior H y, mediante el cerramiento, se realiza una unión de remallado. En dicho procedimiento, la unión de remallado precisa asimismo únicamente dos movimientos de aguja como en los procedimientos de las figuras 2 y 3. De nuevo, las
20 mallas de remallado no se transfieren y, por lo tanto, no se elongan excesivamente. Las mallas de remallado se pueden formar de un tamaño cualquiera, de tal modo que se origina una unión elástica adecuada ópticamente.

25

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para unir dos piezas de género de punto en sus bordes superiores en una máquina tricotosa rectilínea que comprende por lo menos dos fonturas opuestas (V,H), **caracterizado por** las etapas:
- a) Disponer las mallas de la primera pieza de género de punto en la primera fontura (V) y las mallas de la segunda pieza de género de punto opuestas en la segunda fontura (H),
 - b) Transferir todas las mallas de la segunda pieza de género de punto a unas agujas vacías de la primera fontura (V),
 - c) Transferir por lo menos una malla de orillo de la primera y/o de la segunda pieza de género de punto a unas agujas opuestas de la segunda fontura (H).
 - d) Desplazar la segunda fontura (H), hasta que por lo menos una malla de orillo transferida de la primera y/o de la segunda pieza de género de punto se oponga a por lo menos una malla de orillo inmediatamente siguiente de la primera y/o de la segunda pieza de género de punto de la primera fontura (V).
 - e) Transferir por lo menos una malla de orillo inmediatamente siguiente de la primera y/o de la segunda pieza de género de punto a por lo menos una malla de orillo en la segunda fontura (H).

- f) Cerrar las mallas en la segunda fontura (H) y **de este modo** formar por lo menos una malla de remallado (KN) para la unión de las dos piezas de género de punto.
- 5 g) Desplazar la segunda fontura (H), hasta que por lo menos una malla de remallado (KN) de la nueva malla de orillo de la primera y/o de la segunda pieza de género de punto se oponga a la primera fontura (V),
- 10 h) Transferir por lo menos una malla de orillo de la primera y/o de la segunda pieza de género de punto de la primera fontura (V) a por lo menos una aguja con la malla de remallado (KN) de la segunda
- 15 fontura (H),
- i) Repetir los pasos f) a h).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el número de mallas de orillo de la primera pieza de género de punto que se transfieren en la etapa c) a la segunda
- 20 fontura (H) es distinto al número de mallas de orillo de la segunda pieza de género de punto que se transfieren a la segunda fontura (H).
3. Procedimiento según cualquiera de las
- 25 reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado porque** se produce una costura de unión exclusivamente en una de las dos piezas de género de punto.
4. Procedimiento según la reivindicación 3, **caracterizado porque** para la formación de la
- 30 costura de unión en la segunda pieza de género de punto, se transfiere en alternancia por lo

menos una malla de orillo de la primera pieza de género de punto y a continuación por lo menos una malla de orillo de la segunda pieza de género de punto en la segunda fontura (H) a una malla de remallado (KN) que se encuentra allí y entre dichas operaciones de transferencia, cerrando las mallas de orillo y de remallado, se produce respectivamente por lo menos una nueva malla de remallado (KN) en la segunda fontura (H).

5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** tras alcanzarse el final del recorrido de desplazamiento de la segunda fontura (H), por lo menos una malla de remallado (KN) se transfiere a la primera fontura (V) y la segunda fontura (H) se lleva a la posición de desplazamiento más exterior opuesta, antes de que por lo menos una malla de remallado (KN) se vuelva a transferir a la segunda fontura (H) y prosiga el proceso de fijado de las mallas.

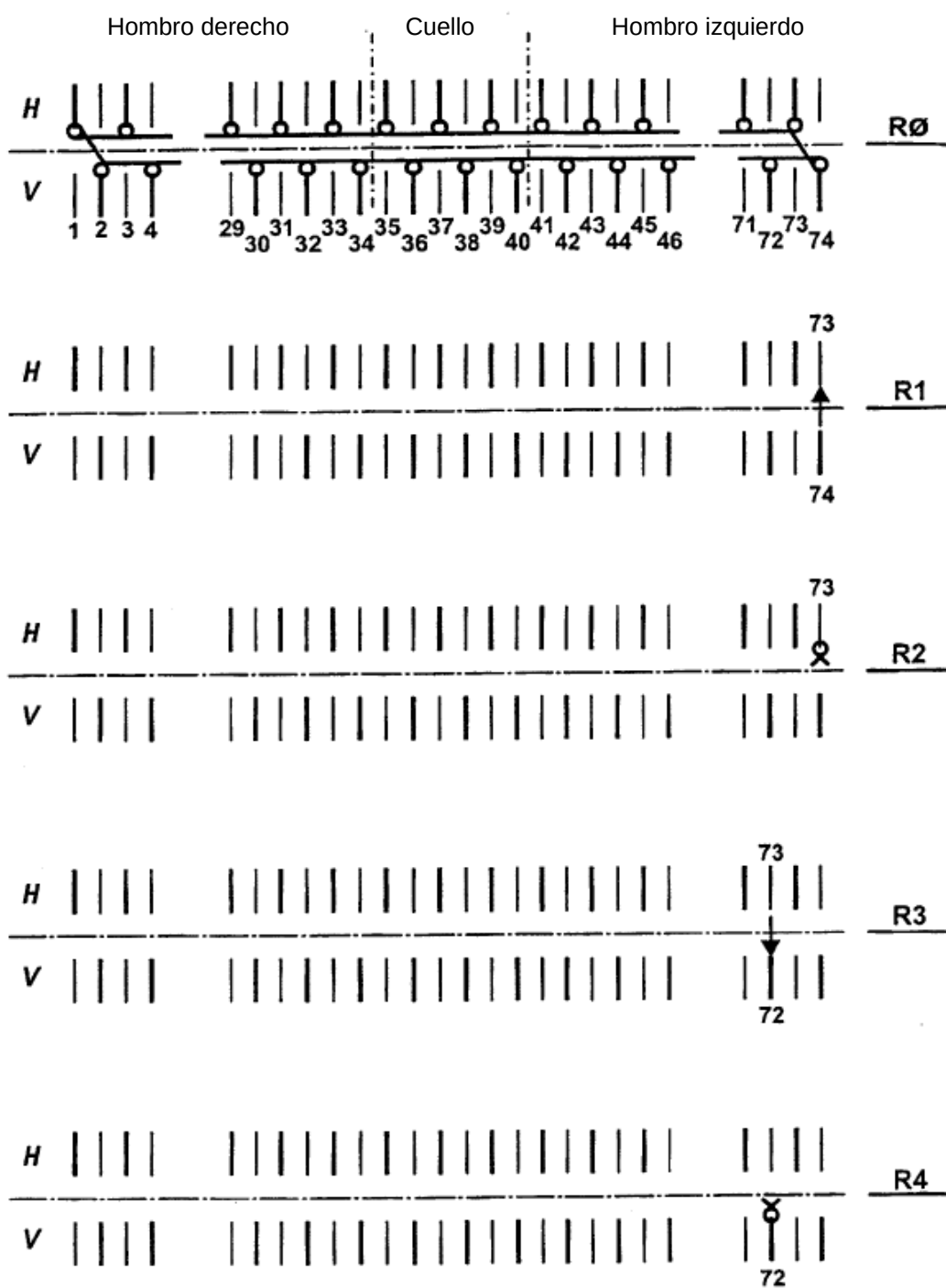


Fig. 1

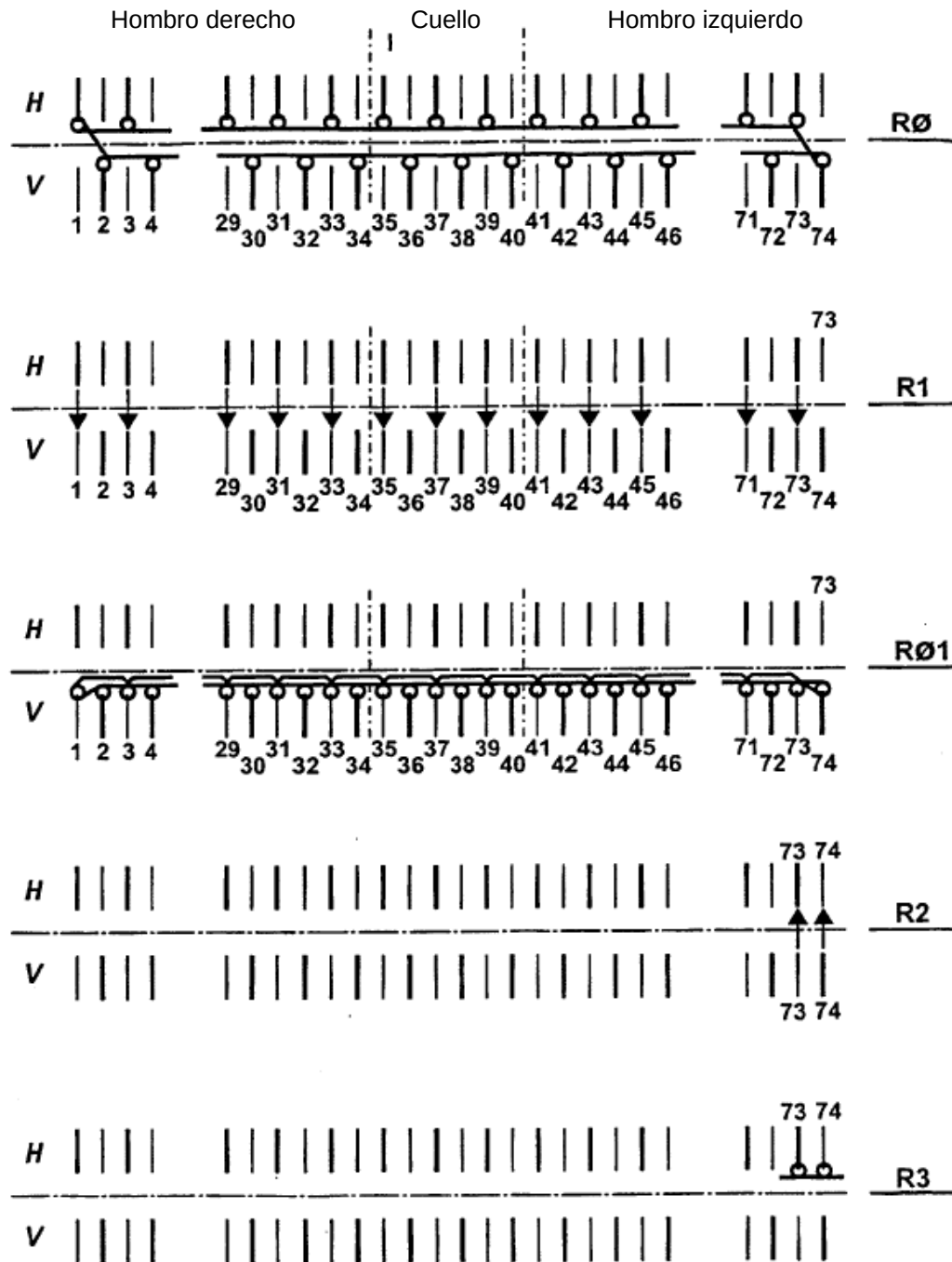


Fig. 2.1

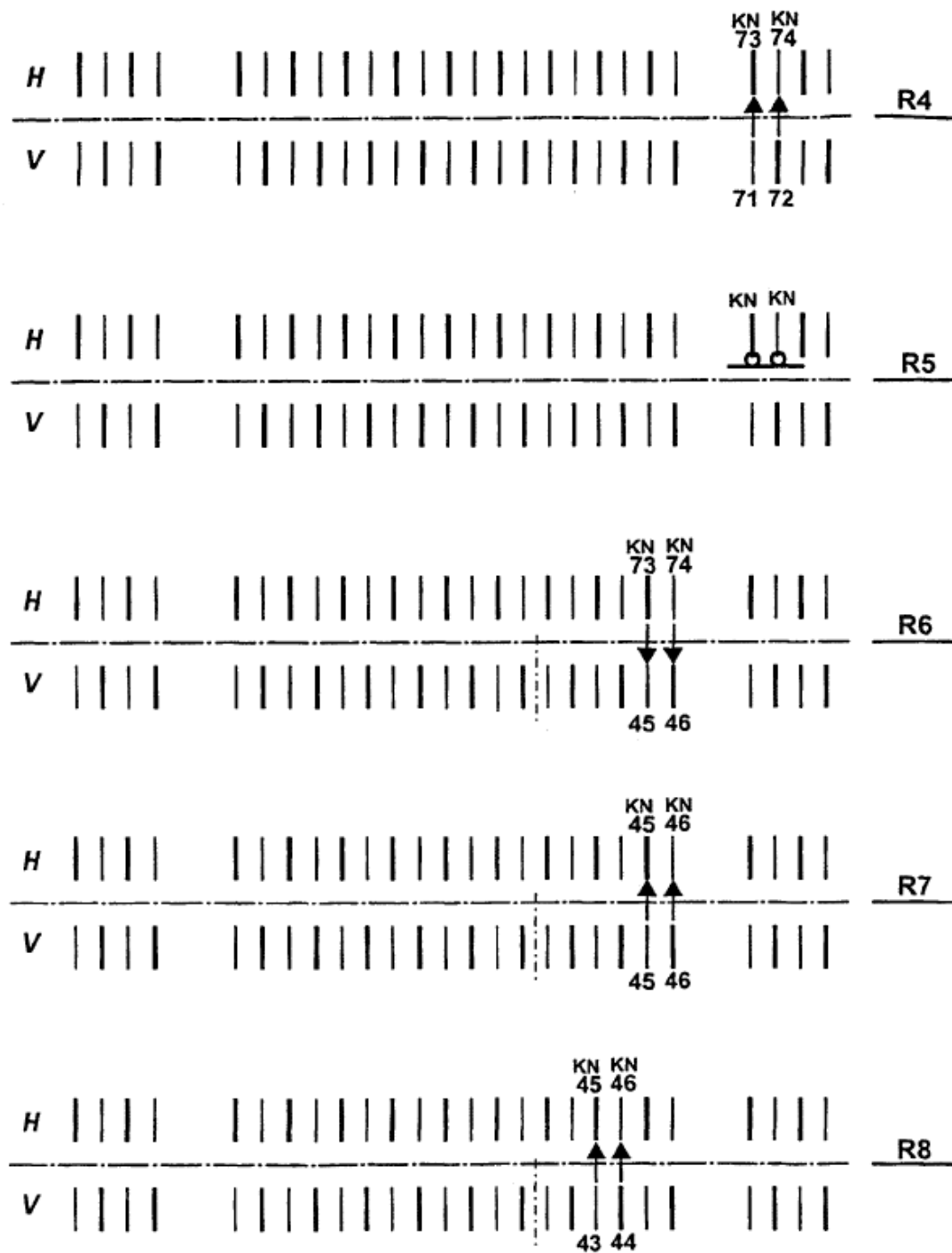


Fig. 2.2

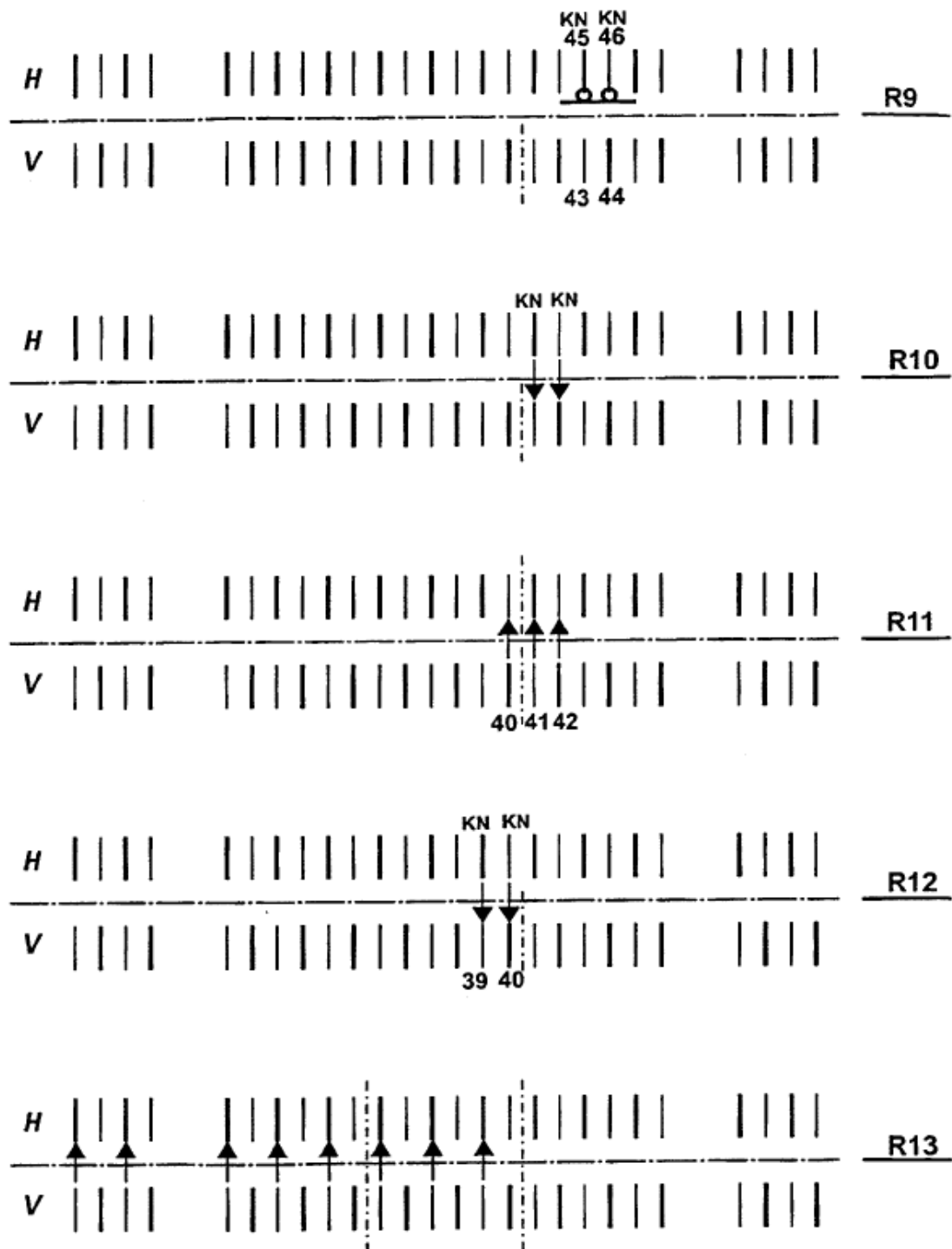


Fig. 2.3

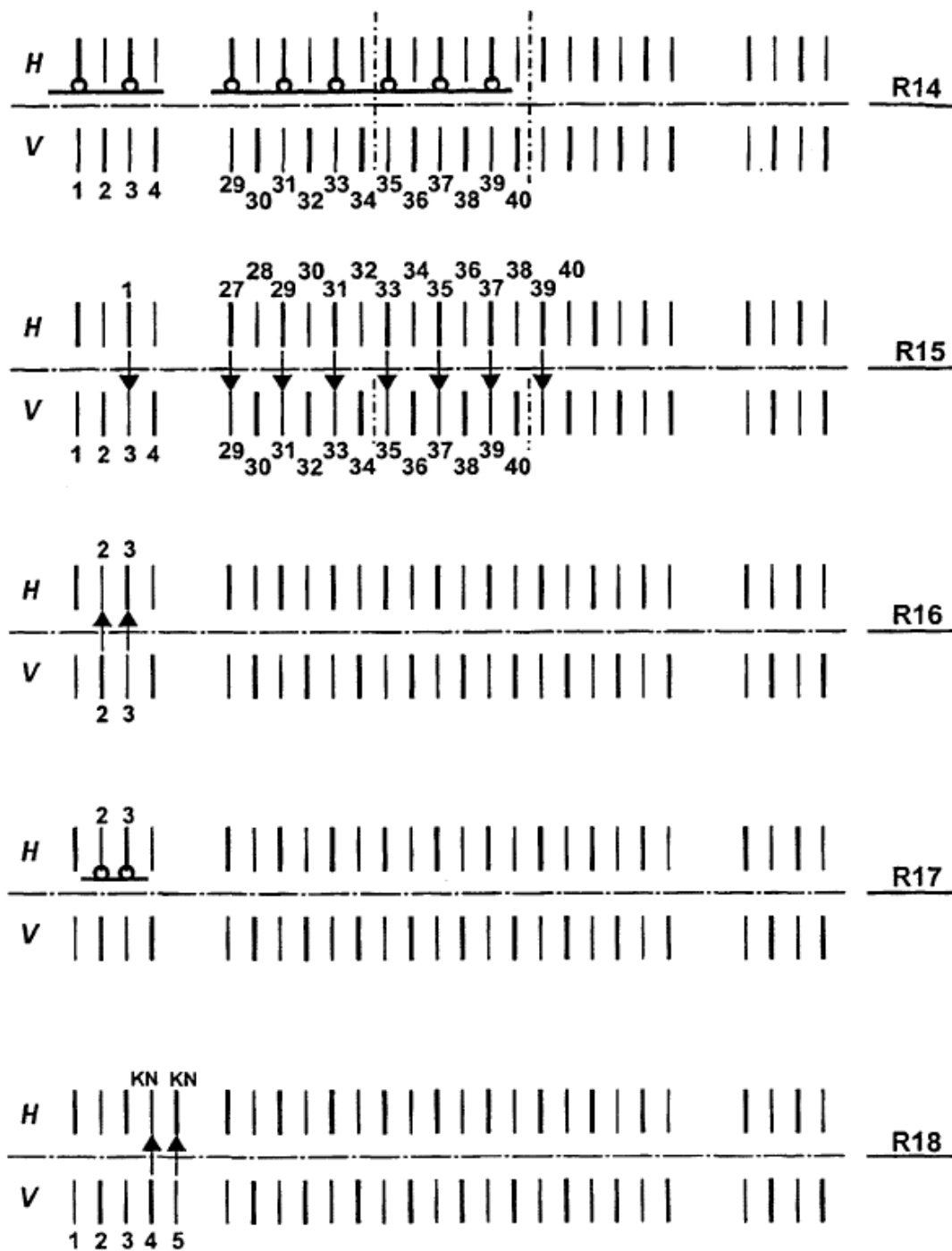


Fig. 2.4

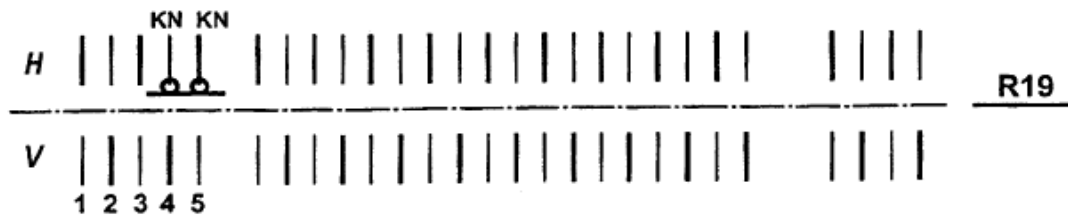


Fig. 2.5

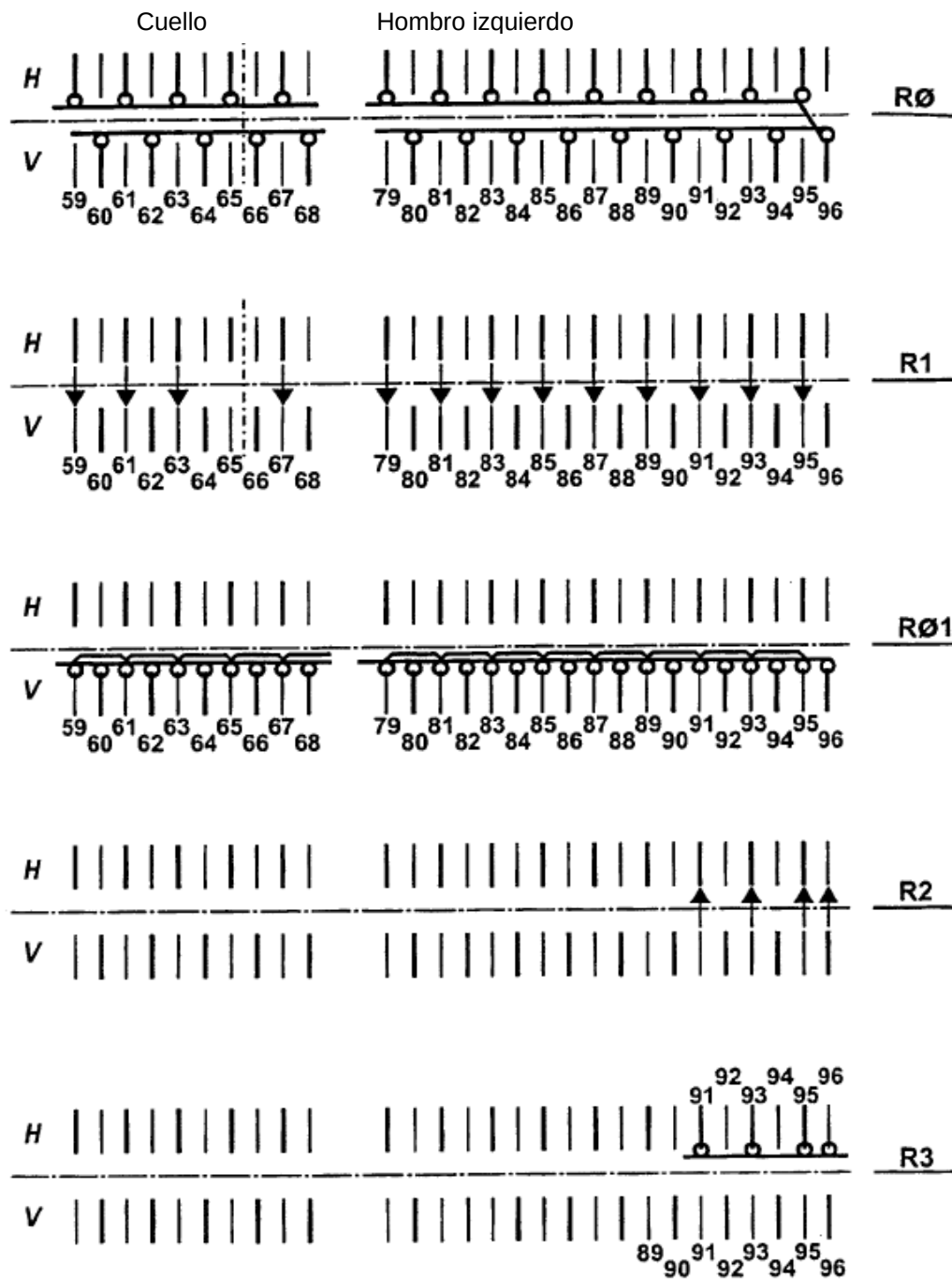


Fig. 3.1

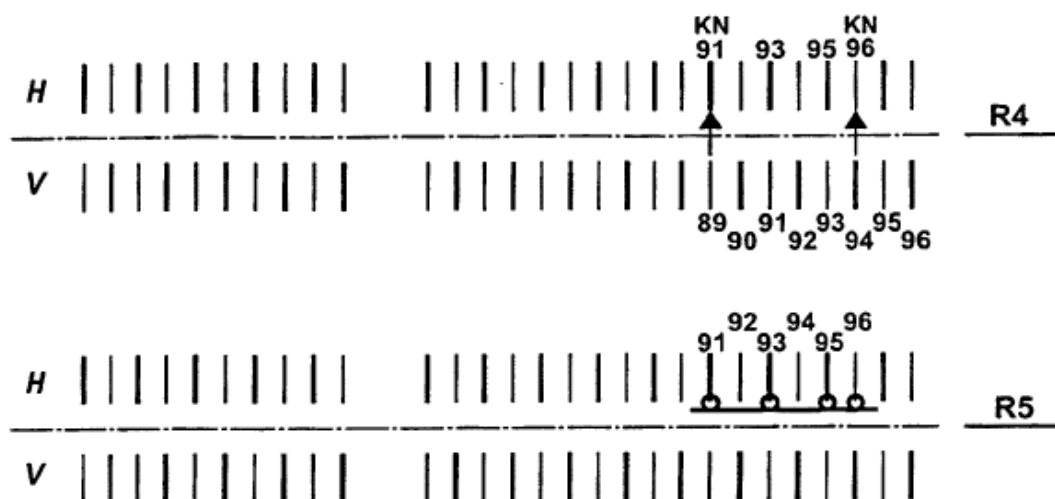


Fig. 3.2

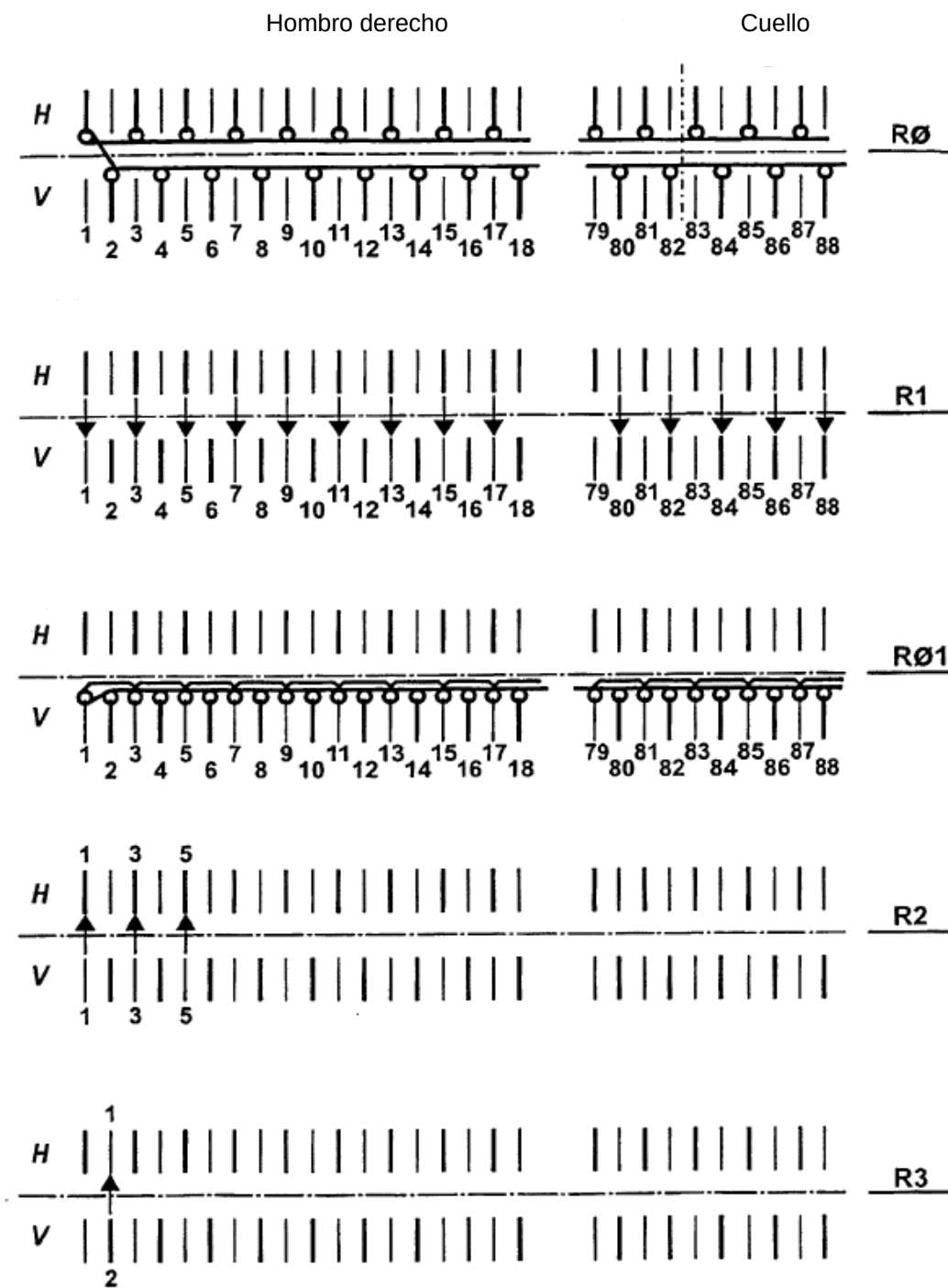


Fig. 4.1

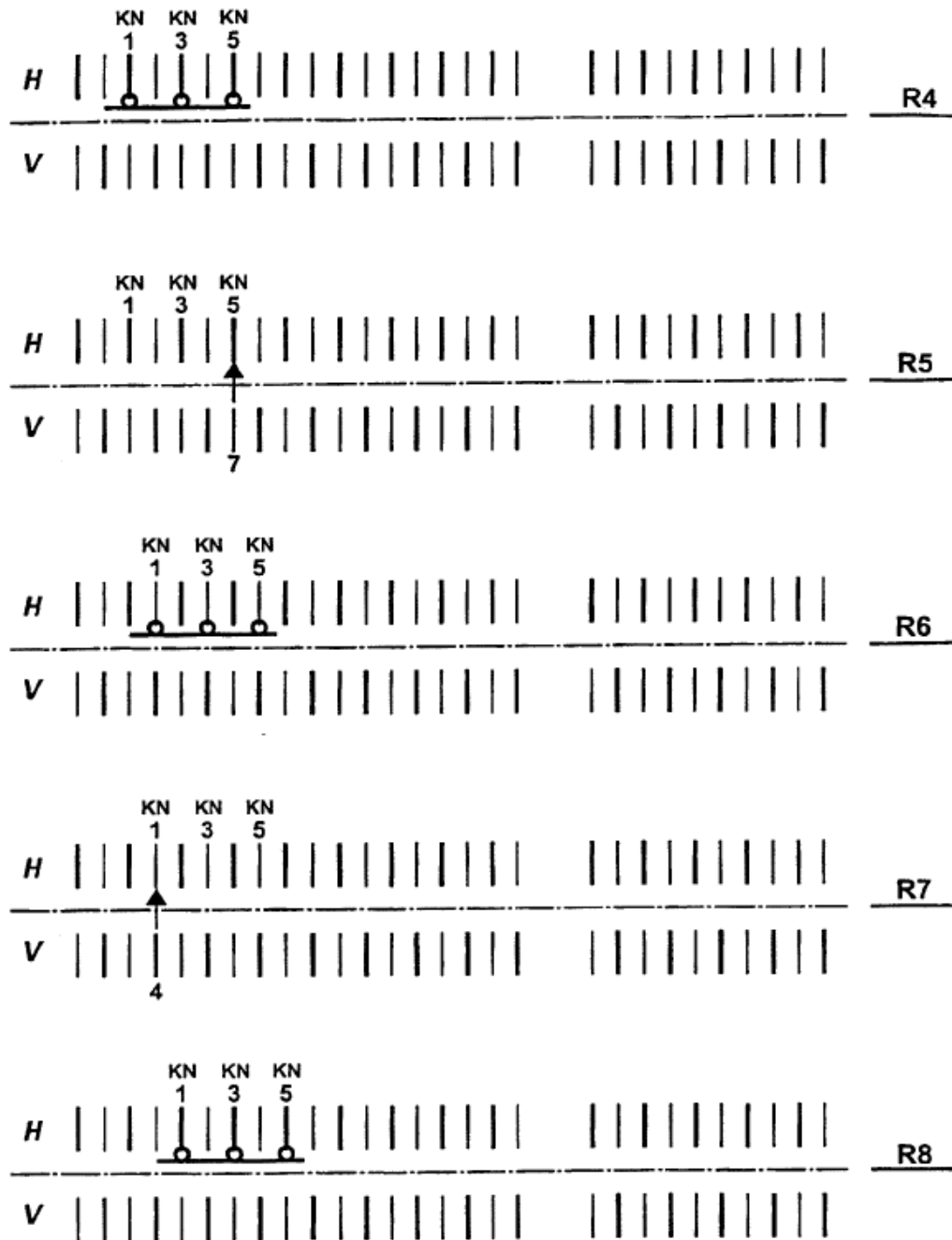


Fig. 4.2

DOCUMENTOS LISTADOS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de documentos listado por el solicitante se ha recopilado exclusivamente para la información del lector y no forma parte del documento de patente europea. Se recopiló con el máximo esmero; sin embargo, la Oficina Europea de Patentes declina toda responsabilidad sobre los errores u omisiones que pudiera contener.

10 Documentos de patente que se listan en la descripción

- DE 4323670 A1
- DE 19704666 A1