

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 521**

51 Int. Cl.:
D04B 1/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06004101 .9**
96 Fecha de presentación: **01.03.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1829994**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.09.2007**

54 Título: **Procedimiento para la realización de un género de punto con dibujos**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.07.2012

73 Titular/es:
**H. STOLL GMBH & CO. KG
STOLLWEG 1
72760 REUTLINGEN, DE**

72 Inventor/es:
**Fabbian, Sandro y
Fischer, Rainer**

74 Agente/Representante:
Morgades Manonelles, Juan Antonio

ES 2 384 521 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

Procedimiento para la realización de un género de punto con dibujos.

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para la realización de un género de punto unifacial con dibujos en una máquina tricotosa rectilínea dotada por lo menos de dos fonturas opuestas, que presenta unas hileras de puntos, cuyas mallas se conforman mediante un hilo de base y por lo menos un hilo de dibujo.

Para la realización de unos géneros de punto unificiales con dibujos en una máquina tricotosa rectilínea, según el estado de la técnica existen sustancialmente dos procedimientos: la técnica Jacquard y la técnica Intarsia.

10 En la técnica Jacquard se alternan en la misma fontura unas agujas o unos grupos de agujas, que conforman unas mallas con el hilo de base, con unas agujas o unos grupos de agujas que configuran las mallas con un hilo de dibujo. Ello origina que en cada hilera de puntos el hilo de base se encuentre como hilo flotante detrás de las mallas que se habían conformado con el hilo de dibujo, y que el hilo de dibujo se encuentre como hilo flotante detrás de las mallas que se habían conformado con el hilo de base. Dichos hilos flotantes reducen la elasticidad transversal característica del género de punto y, por consiguiente, se reduce asimismo el confort de uso de la prenda de género de punto. 15 Asimismo, se precisa un guáhilos específico para el hilo de base y un guáhilos específico para cada uno de los hilos de dibujo, así como un cerrojo específico. Si existe por ejemplo una hilera de puntos compuesta por tres hilos diferentes, se precisarán tres cerrojos para que la hilera de puntos se pueda conformar.

20 Con la técnica Intarsia se pueden realizar asimismo unos géneros de punto unificiales, que presentan unos grupos de mallas realizados con unos hilos diferentes. Los campos del género de punto conformados con los diferentes hilos se unen entre sí en los bordes. Sin embargo, para ello se precisan unos guáhilos Intarsia especiales, que pueden dirigirse para que únicamente proporcionen hilo a las zonas de agujas seleccionadas.

El objetivo de la presente invención es crear una posibilidad de realización de géneros de punto unificiales con dibujos, que en la misma hilera de puntos presenten unas mallas conformadas con un hilo de base y unas mallas conformadas por lo menos con un hilo de dibujo, ofreciendo sin embargo una alta elasticidad transversal y que para su realización se pueda prescindir de unos guáhilos especiales.

25 Dicho objetivo se alcanza con un procedimiento para la realización de un género de punto con dibujos en una máquina tricotosa rectilínea por lo menos con dos fonturas opuestas, que presente unas hileras de puntos cuyas mallas se conforman mediante un hilo de base y por lo menos un hilo de dibujo, que se caracterice por presentar las etapas siguientes:

- 30 a) Al inicio de la repetición del dibujo conformar un hilera de mallas con el hilo de base y enhebrar mallas de carga, con por lo menos un hilo de dibujo, en agujas libres de la fontura opuesta;
- b) Con aquellas agujas que deban estar ocupadas con el hilo de base según el dibujo que se deba conformar, conformar una hilera de mallas con el hilo de base;
- 35 c) Transferir el(las) malla(s) de carga desde la fontura opuesta colgándola(s) en aquellas agujas de la primera fontura que, según el dibujo que deba configurarse, deban ocuparse con por lo menos un hilo de dibujo y, soltar la malla de carga respectiva con la malla del hilo de base, que se ha ubicado en la aguja receptora;
- d) Repetición de las etapas b) y c) hasta que todos las mallas de carga de por lo menos un hilo de dibujo se hayan colgado y, por consiguiente, se hayan incorporado al género de punto.

40 Tras la formación de la hilera de puntos al inicio de la repetición del dibujo, se precisa en cada hilera de puntos únicamente el guáhilos que guía el hilo de base. Por consiguiente, con el procedimiento según la presente invención pueden realizarse unos géneros de punto con dibujo con únicamente un cerrojo. En el lado posterior del género de punto no transcurre ningún hilo flotante. Por consiguiente, el género de punto obtiene su elasticidad transversal plena. El hilo o los hilos de dibujo se enhebran primeramente como mallas de carga en agujas de la fontura opuesta a la fontura con las mallas de hilo de base, y se van transfiriendo progresivamente a lo largo de la altura del dibujo de repetición sobre las agujas según el dibujo, que llevan las mallas del hilo de base, para que al soltarse con la 45 malla del hilo de base se incorporen en el género de punto.

Para el proceso de transferencia, en el que la malla de carga de un hilo de dibujo se lleva a los ganchos de las agujas opuestas con una malla del hilo de base, pueden emplearse preferentemente dos variantes.

50 En la primera variante, las mallas de carga se transfieren respectivamente de las agujas de entrega a las agujas de recepción desplazando la aguja de entrega hasta la posición de transferencia después de que la malla del hilo de base se haya dispuesto en la lengüeta cerrada de la aguja de recepción, y a continuación se hace avanzar la aguja de recepción entre las ramas de la malla de carga hasta que su gancho de aguja se encuentre encima de la malla de carga, antes de retirarse la aguja de entrega, con lo que la malla de carga accede al gancho de la aguja de recepción y la misma tira del hilo de base a través de la malla.

En esta variante, la malla de hilo de base se encuentra, antes de la recogida de la malla de carga, en el gancho de aguja de la aguja de recepción sobre la lengüeta cerrada de la aguja de recepción.

5 En la segunda variante, que se puede emplear como alternativa, las mallas de carga se transfieren respectivamente de la aguja de entrega a la aguja de recepción desplazando la aguja de entrega hasta la posición de transferencia, desplazándose la aguja de recepción tanto como sea posible y haciéndose pasar a través de las ramas de la malla de carga, con lo que la malla del hilo de base se dispone detrás de la lengüeta abierta de la aguja de recepción, antes de retirarse la aguja de entrega, con lo que la malla de carga se desliza sobre el eje de la aguja de recepción y mediante un desplazamiento de retroceso de la aguja de recepción accede a su gancho de aguja y se estira a través de la malla del hilo de base. En este caso, la malla con el hilo de base se encuentra detrás de la lengüeta abierta de la aguja de recepción y cierra la lengüeta tan pronto como la malla de carga haya accedido al gancho de aguja y la aguja de recepción se siga retirando.

10 Preferentemente, al inicio del dibujo de repetición se forman unas mallas de carga con por lo menos un hilo de dibujo en número igual al número de mallas con el hilo de base. De este modo, puede evitarse cualquier flotación del hilo de dibujo. Asimismo, mediante la transferencia como malla, el hilo de dibujo se puede llevar hasta cualquier zona que se desee del lado visto del género de punto.

En el caso de que exista una pluralidad de hilos de dibujo, las mallas de carga se pueden formar alternando los diferentes hilos de dibujo. Ello garantiza que cada uno de los hilos de dibujo como máximo deben flotar sobre una o dos agujas, es decir que el género de punto pierde elasticidad transversal en el menor grado posible.

20 En un modo ya de por sí conocido, el género de punto se puede formar con cada aguja o con una de cada dos agujas. Ello posibilita la realización de unos géneros de punto de diferente densidad y, asimismo, de unos géneros de punto que presenten tanto unas mallas derechas como unas mallas izquierdas en el lado visto. Por supuesto, el género de punto en el lado visto puede presentar asimismo únicamente mallas derechas o únicamente mallas izquierdas.

25 Según el dibujo pretendido de género de punto se puede emplear como mínimo un hilo de dibujo, que se distingue del hilo de base por el color y/o la estructura y/o el espesor. Dependiendo de la elección del o de los hilos de dibujo, se crea un género de punto con un dibujo de color y/o con un dibujo de estructura.

30 La presente invención se refiere asimismo a un género de punto, que se realiza siguiendo un procedimiento según la presente invención. Dicho género de punto puede ser un género de punto plano o un género de punto tipo manga. Para la realización de un género de punto tipo manga se tricota únicamente con una de cada dos agujas de cada fontura.

A continuación, se describen con un mayor detalle, haciendo referencia a los dibujos, unos ejemplos de dibujos de unos géneros de punto según la presente invención, unos posibles procedimientos de transferencia para las mallas de carga, así como diferentes formas de realización del procedimiento según la presente invención.

En particular las figuras representan lo siguiente:

35 En las figuras 1a-h se representan ocho ejemplos de dibujos de unos géneros de punto según la presente invención;

En la figura 2 se representa una representación esquemática de una primera variante para la transferencia de una malla de carga siguiendo un procedimiento según la presente invención;

En la figura 3 se representa una segunda variante correspondiente a la figura 2 para transferir una malla de carga;

40 En la figura 4 se representa un recorrido del hilo de un primer ejemplo de realización de un procedimiento según la presente invención para la realización de un género de punto;

En la figura 5 se representa un recorrido del hilo de un segundo ejemplo de realización de un procedimiento según la presente invención para la realización de un género de punto;

En la figura 6 se representa un recorrido del hilo de un tercer ejemplo de realización de un procedimiento según la presente invención para la realización de un género de punto;

45 En la figura 7 se representa un recorrido del hilo de un cuarto ejemplo de realización de un procedimiento según la presente invención para la realización de un género de punto;

En la figura 8 se representa un recorrido del hilo de un quinto ejemplo de realización de un procedimiento según la presente invención para la realización de un género de punto;

50 En la figura 9 se representa un recorrido del hilo de un sexto ejemplo de realización de un procedimiento según la presente invención para la realización de un género de punto;

En la figura 10 se representa un recorrido del hilo de un séptimo ejemplo de realización de un procedimiento según la presente invención para la realización de un género de punto;

La figura 1 muestra en una representación esquemática diferentes posibilidades de posicionamiento de unas mallas formadas con un hilo de dibujo en un género de punto realizado siguiendo un procedimiento según la presente invención. Todas las ocho variantes representadas en la figura 1 son géneros de punto que se forman con cada aguja de una fontura. Con "I" se identifican las mallas formadas con el hilo de base y con "X" las mallas formadas con un hilo de dibujo. Las mallas de cada hilera de puntos se identifican con las letras A-M, la hilera de puntos inicial con la letra S y las restantes hileras de puntos con las cifras 1-13.

En el ejemplo de género de punto representado en la figura 1a, los bucles del hilo de dibujo en cada hilera de puntos se incorporan al género de punto de tal modo que resulta una "V". En la hilera de puntos 1 la aguja G recibe la malla de carga del hilo de dibujo y lo suelta sobre la malla que había sostenido en su gancho antes del proceso de transferencia. En las hileras de puntos siguientes se encargan de esta función las agujas F y H, a continuación las E y I, a continuación las D y J, C y K, B y L y finalmente las agujas A y M. En dicha disposición de las mallas del hilo de dibujo, las 13 mallas de carga del hilo de dibujo se unen con el género de punto tras siete hileras de puntos.

En el ejemplo según la figura 1b, las mallas de carga del hilo de dibujo en cada hilera de puntos se incorporan al género de punto de tal modo que resulta una "V" invertida. El desarrollo de la recepción de las mallas de carga del hilo de dibujo y su suelta con la malla del hilo de base, que anteriormente se encontraba en el gancho de la aguja, es idéntico al desarrollo de la figura 1a.

En el dibujo según la figura 1c, las mallas de carga del hilo de dibujo se incorporan en el género de punto en una de cada dos hileras de puntos, volviendo a resultar una "V". La incorporación de las mallas de carga tiene lugar en las hileras de puntos impares. En las hileras de puntos pares, con cada aguja se forman unas mallas con el hilo de base. En dicho dibujo, las 13 mallas de carga del hilo de dibujo se unen con el género de punto tras la formación de 13 hileras de puntos.

En el ejemplo de género de punto representado en la figura 1d, en una de cada dos hileras de puntos las mallas de carga del hilo de dibujo se incorporan al género de punto de tal modo que resulta una "V" invertida. El desarrollo de la incorporación de las mallas de carga al género de punto es idéntico al desarrollo de la figura 1b, incorporándose las mallas de carga, sin embargo, únicamente en las hileras de puntos impares. En las hileras de puntos pares se forman unas mallas con el hilo de base.

La figura 1e representa un dibujo en el que las mallas de carga del hilo de dibujo se incorporan al género de punto de tal modo que se origina una "V", cuyos lados presentan una anchura de dos mallas. El desarrollo de la incorporación de las mallas de carga es idéntico al desarrollo de la figura 1a, recibiendo cuatro agujas, sin embargo, en cada hilera de puntos, mallas de carga del hilo de dibujo. En dicha disposición de las mallas del hilo de dibujo, las 13 mallas de carga del hilo de dibujo ya se han unido con el género de punto tras cuatro hileras de puntos.

La figura 1f representa un dibujo similar al dibujo de la figura 1e, en el que, sin embargo, la "V" se encuentra invertida. El desarrollo de la incorporación de las mallas de carga es en principio idéntico al desarrollo de la figura 1e, siendo diferente únicamente el orden secuencial de las agujas que reciben las mallas de carga del hilo de dibujo.

En el género de punto según la figura 1g, las mallas de carga en cada hilera de puntos se incorporan al género de punto de tal modo que se originan unas rectas de trayectoria oblicua. Las agujas, que reciben las mallas de carga del hilo de dibujo, son consecutivamente F+L, E+K, D+J, C+I, B+H y A+G. Las 12 las mallas de carga se unen con el género de punto tras la formación de seis hileras de puntos.

Finalmente, en la figura 1h, en cada hilera de puntos se incorpora al género de punto unas mallas de carga del hilo de dibujo de tal modo que se originan unas rectas verticales y horizontales. Con dicha disposición de las mallas del hilo de dibujo, las 13 mallas de carga del hilo de dibujo se unen con el género de punto tras tres hileras de puntos.

Puesto que para cada aguja que forma mallas de una sección del dibujo con la aguja opuesta se forma una malla de carga con el hilo de dibujo y todos los bucles de carga deben unirse con el género de punto, para la altura del dibujo pueden formarse tantas hileras de puntos como mallas de carga de hilo de dibujo se encuentren disponibles.

La figura 2 representa una primera variante de la recepción y suelta de una malla de carga de hilo de dibujo 61. Se representan la aguja de recepción 1 y la aguja de entrega 2 en la fase inicial del proceso de transferencia. En el ejemplo representado, el género de punto se forma con unas agujas de la fontura V anterior y el hilo de dibujo se enhebra en las agujas de la fontura H posterior. Por este motivo, la aguja de recepción 1 se encuentra en la fontura V anterior y la aguja de entrega 2 se encuentra en la fontura H posterior. La aguja de entrega 2 ya se ha desplazado hasta su posición de entrega. La malla de carga 61 del hilo de dibujo 6 está en contacto con el frente 24 de la aguja 2, y su resorte de transferencia 25 se desliza por una rama de la malla de carga 61. La aguja de recepción 1 se encuentra en desplazamiento de avance, su gancho 13 está poco antes de la penetración en el espacio intermedio, que forma el resorte de transferencia 25 con el eje de aguja 21 de la aguja 2. Una malla 51 de un género de punto 5 se encuentra sobre la lengüeta 12 cerrada de la aguja de recepción 1. Puesto que el desarrollo del proceso de transferencia es conforme al estado de la técnica, en este caso no se representa, sino que

únicamente se describe. La aguja de recepción 1 se hace avanzar de tal modo que el gancho 13 se deslice a lo largo del espacio intermedio que forma el resorte de transferencia 25 con el eje de la aguja 21, tras lo que el gancho 13 se encuentra encima de la malla de carga 61. La aguja de entrega 2 se retira a su posición de base. Al hacerlo, la malla de carga 61 llega al gancho 13 de la aguja de recepción 1. A continuación, se va retirando la aguja de recepción 1 de modo que la malla 51 se aleja deslizándose sobre el gancho 13 y descansa sobre las ramas de la malla de carga 61, que se encuentra en el gancho 13.

La figura 3 representa una segunda variante de la recepción y de la suelta de una malla de carga 61'. La aguja de recepción se identifica con la referencia numérica 1' y la aguja de entrega con la referencia numérica 2'. El proceso de transferencia se corresponde con el estado de la técnica con la excepción de la posición de avance de la aguja de recepción 1' representada en dicha figura. La aguja de entrega 2' se ha desplazado hasta su posición de entrega. La malla de carga 61' del hilo de dibujo 6' se encuentra en contacto con el frente 24' de la aguja 2' y su resorte de transferencia 25' se desliza por una rama de la malla de carga 61'. La aguja de recepción 1' se ha llevado hasta su posición de avance más exterior. Al hacerlo, una malla 51' de su gancho 13' sobre la lengüeta 12' abierta se ha deslizado sobre el eje de aguja 11' y se encuentra detrás de la lengüeta 12' abierta. En el desplazamiento de retroceso de la aguja de entrega 2' hasta su posición de base se desliza por la malla de carga 61', de tal modo que el mismo únicamente descansa sobre la parte anterior del eje de aguja 11' de la aguja de recepción 1'. Mediante el desplazamiento de retroceso de la aguja de recepción 1', la malla de carga 61' llega al gancho 13', y la malla 51' cierra la lengüeta 12', con lo que puede alejarse deslizándose sobre la lengüeta cerrada 12' y el gancho de aguja 13'. El desplazamiento de retroceso de la aguja de recepción 1' se desarrolla de tal modo que la malla 51' se desliza sobre el gancho 13' y está en contacto con las ramas de la malla de carga 61', que se encuentra en el gancho 13'.

La figura 4 representa la realización del género de punto según la figura 1a, formándose el género de punto con todas las agujas de la fontura V anterior y las mallas de carga del hilo de dibujo según el procedimiento explicado en la figura 2 se incorporan al género de punto.

En la hilera R1 se forman las mallas con el hilo de base GF como hilera de puntos inicial con todas las agujas de la V anterior. A continuación, en la hilera R2, con un hilo de dibujo MF se enhebran las mallas de carga en las agujas de la fontura H posterior. En la hilera R3 se forman mallas en la fontura V anterior con el hilo de base GF y con aquellas agujas que deban estar ocupadas con el hilo de base según el dibujo que deba formarse. En el ejemplo representado, dichas agujas son todas las agujas salvo la aguja G. La aguja G realiza en la hilera R4 un desplazamiento de avance, hasta que la malla, que la sostenía en su gancho al principio del desplazamiento de avance, se deslice detrás de la lengüeta abierta. El desplazamiento de retroceso de la aguja G que tiene lugar a continuación tiene lugar hasta que la malla se encuentre sobre la lengüeta cerrada en la proximidad del gancho de aguja, tal como se representa en la figura 2. A continuación, la aguja g de la fontura H posterior entrega la malla de carga del hilo de dibujo MF al gancho de su aguja G opuesta de la fontura V anterior, tal como se representa en la hilera R5.

En la hilera R6, la aguja G se va retirando de modo que la malla, que antes se encontraba sobre la lengüeta cerrada, se aleje deslizándose sobre el gancho de aguja y hasta que descansa sobre las ramas de la malla de carga que se encuentra en el gancho de dicha aguja y, por consiguiente, la malla de carga con el aspecto de una malla se incorpora al género de punto. La hilera R7 pretende clarificar como se determina el tamaño de la malla de carga convertido en malla, mediante un desplazamiento de retroceso definido de la aguja G.

La representación en la hilera R07 muestra el recorrido del hilo en las fonturas V, H, anterior y posterior tras las que la aguja G ha incorporado el hilo de dibujo MF a la primera hilera de puntos. En las agujas *a* hasta *f* y *h* hasta *m* de la fontura H posterior se encuentran otras mallas de carga del hilo de dibujo, que aún deben unirse con el género de punto.

La hilera R08 representa el recorrido del hilo en las fonturas anterior y posterior, tras haberse completado los procesos representados en las hileras R3 a R7 para la segunda hilera de puntos. El hilo de dibujo se incorpora a continuación al género de punto con las agujas F y H. En la tercera hilera de puntos, el hilo de dibujo se incorpora al género de punto con las agujas E y I, como pone de manifiesto la hilera R09.

El desarrollo, que se muestra en las hileras R3 a R7, se va repitiendo hasta que todos las mallas de carga del hilo de dibujo se han incorporado al género de punto.

El desarrollo, como se muestra en las hileras R1 a R7, explica la incorporación del hilo de dibujo en etapas individuales. Se entiende que, según la estructura del cerrojo, las etapas individuales se pueden agrupar. El proceso de la hilera R7 puede suprimirse si el cerrojo puede recibir la malla de carga y al mismo tiempo puede conformar su magnitud.

La figura 5 representa la incorporación de una pluralidad de hilos de dibujo en un género de punto unifacial, que se forma con todas las agujas en la fontura V anterior, correspondiendo el dibujo al de la figura 1a, y la incorporación de las mallas de carga de los hilos de dibujo se realiza conforme al procedimiento de la figura 2.

En la hilera de puntos inicial R1, el hilo de base GF forma unas mallas con cada aguja de la fontura V anterior. A continuación, con un hilo de dibujo MF1 se enhebran unas mallas de carga en una de cada dos agujas de la fontura

H posterior, tal como se clarifica en la hilera R2. Las agujas de la fontura H posterior que aún están libres se ocupan en la hilera R3 con unos bucles de carga de un segundo hilo de dibujo MF2.

5 A partir de la hilera R4 se describe la incorporación alterna de los hilos de dibujo MF1 y MF2. En la hilera R4, todas las agujas salvo la aguja G de la fontura anterior forman unas mallas con el hilo de base GF. En las hileras R5 a R8 se representa como la aguja *g* entrega la malla de carga del hilo de dibujo MF1 a la aguja G y la misma tira de la malla de carga a través de la malla que se encuentra sobre la misma, determinando el tamaño de la malla formada por la malla de carga.

10 La hilera R08 muestra el recorrido del hilo en las fonturas anterior y posterior, después de que la aguja G haya incorporado el hilo de dibujo MF1 en la primera hilera de puntos. En la hilera R09, todas las agujas, salvo las agujas F y H, forman con el hilo de base unas mallas en la fontura anterior. A continuación, en las hileras R10 a R13 se entregan dos mallas de carga del hilo de dibujo MF2 a las agujas F, H, y las mismas, del mismo modo que la malla de carga del primer hilo de dibujo MF1, las incorporan al género de punto. Entonces, se obtiene el recorrido del hilo representado en la hilera R013.

15 Los desarrollos de las hileras R4 a R13 se van repitiendo hasta que todos las mallas de carga de los dos hilos de dibujo MF1 y MF2 se hayan incorporado al género de punto. El cambio de los hilos de dibujo tiene lugar cada dos hileras de puntos.

La figura 6 muestra el recorrido del hilo para la realización de un género de punto, en el que un hilo de dibujo se incorpora siguiendo el procedimiento de la figura 2 y ello se forma únicamente con una de cada dos agujas en la fontura V anterior.

20 En la hilera R1, el hilo de base GF forma una malla con una de cada dos agujas de la fontura V anterior. A continuación, se enhebran unas mallas de carga en las agujas opuestas de la fontura H posterior con un hilo de dibujo MF. En la hilera R3 se forman unas mallas con el hilo de base con todas las agujas que ya tricotan en la hilera R1 de la fontura anterior con la excepción de la aguja G. La aguja G recibe una malla de carga del hilo de dibujo MF de la aguja *g* opuesta de la fontura H posterior, tal como se representa en las hileras R4 a R7. Dicho proceso se
25 corresponde con el de la figura 4. Se obtiene el recorrido del hilo representado en la hilera R07.

Los desarrollos de las hileras R3 a R7 se van repitiendo hasta que todos las mallas de carga del hilo de dibujo MF se hayan incorporado al género de punto.

30 En la figura 7 se representa la realización de un género de punto con la posibilidad de formar mallas derechas e izquierdas, en la que un hilo de dibujo se incorpora al género de punto siguiendo el procedimiento mostrado en la figura 2.

35 En la hilera R1 se forman unas mallas con una de cada dos agujas de la fontura V anterior y con el hilo de base GF. A continuación, en la hilera R2 se enhebran unas mallas de carga en una de cada dos agujas de la fontura H posterior H con el hilo de dibujo MF, oponiéndose dichas agujas de la fontura posterior H a unas agujas vacías de la fontura V anterior. Mediante dicha disposición del hilo de dibujo MF, cada aguja de la fontura V anterior que presenta una malla se opone a una aguja vacía, en la que se puede formar una malla izquierda.

40 En la hilera R3, la fontura H posterior se desplaza a su posición de base. Las agujas de la fontura anterior, que ya han tricotado unas mallas en la hilera R1, con la excepción de la aguja G forman unas mallas con el hilo de base GF. A continuación, se describe en las hileras R4 a R7 la entrega de la malla de carga de la aguja *g* a la aguja G y su incorporación al género de punto, correspondiéndose dicho proceso con el de la figura 4 con la excepción de un movimiento de desplazamiento de la fontura posterior una aguja hacia la izquierda en la hilera R5. El recorrido resultante del hilo se muestra en la hilera R07. Los desarrollos de las hileras R3 a R7 se van repitiendo hasta que todos las mallas de carga del hilo de dibujo se hayan incorporado al género de punto.

45 En la figura 8 se muestra la realización de un género de punto con dibujos, en la que se alternan unas zonas de mallas derechas con unas zonas de mallas izquierdas, y en la que el hilo de dibujo se incorpora al género de punto siguiendo el procedimiento según la figura 2.

50 En la hilera de puntos inicial R1, las agujas A hasta E y K hasta O de la fontura anterior forman unas mallas derechas y las agujas *f* hasta *j* de la fontura posterior forman unas mallas izquierdas con el hilo de base GF. A continuación, en la hilera R2 se enhebran unas mallas de carga con el hilo de dibujo MF en las agujas de las fonturas anterior y posterior que no tricotan en la hilera R1. En la hilera R3, con todas las agujas que ya han formado mallas en la hilera R1, con la excepción de las agujas C, se forman unas mallas *h* y *M* con el hilo de base. En las hileras R4 a R7 se describe como las agujas C, *h* y *M* reciben unas mallas de carga de las agujas opuestas correspondientes y los incorporan al género de punto. Entonces, se obtiene el recorrido del hilo mostrado en la serie R07. Las agujas C y *M* llevan unas mallas derechas con el hilo de dibujo y la aguja *h* lleva una malla izquierda con el hilo de dibujo. Las otras agujas se ocupan con unas mallas derechas o izquierdas del hilo de base.

55 El desarrollo de las hileras R3 a R7 se va repitiendo hasta que todos las mallas de carga del hilo de dibujo se hayan incorporado al género de punto.

La figura 9 ilustra la realización de un género de punto de manga con dibujos, incorporándose el hilo de dibujo a la cara anterior del género de punto siguiendo el procedimiento mostrado en la figura 2.

5 En la hilera de puntos inicial R1 se forman unas mallas con una de cada dos agujas de las fonturas anterior y posterior V, H y con el hilo de base GF. A continuación, en la hilera R2 se enhebran unas mallas de carga con el hilo de dibujo MF en las agujas libres de la fontura H posterior. En la hilera R3 se forman unas mallas con el hilo de base con las agujas de la fontura anterior con la excepción de la aguja H. La aguja H recibe, a continuación, una malla de carga del hilo de dibujo de la aguja *h* opuesta, tal como se ha mostrado en las hileras R4 a R10. En la hilera R4, la fontura H posterior se desplaza una aguja hacia la izquierda. Todas las mallas de carga del hilo de dibujo se transfieren a sus agujas opuestas de la fontura V anterior. En la hilera R5, las agujas de la fontura posterior forman 10 unas mallas con el hilo de base GF, antes de que en la hilera R6 las mallas de carga del hilo de dibujo vuelvan de nuevo a sus agujas originales de la fontura posterior. En la hilera R7 se desplaza de nuevo la fontura posterior volviendo a su posición de base. Entonces tiene lugar, hasta la serie R10, la entrega y suelta de la malla de carga de la aguja *h* de la manera ya descrita en la figura 4. El recorrido del hilo resultante se muestra en la hilera R010. El género de punto de manga redonda presenta en su cara anterior en la aguja H una malla derecha formada por el 15 hilo de dibujo.

Los desarrollos de las hileras R3 a R10 se van repitiendo hasta que se hayan incorporado al género de punto todos las mallas de carga del hilo de dibujo.

La figura 10 muestra la realización de un género de punto con el dibujo de la figura 1a, en la que el hilo de dibujo se incorpora al género de punto siguiendo el procedimiento según la figura 3.

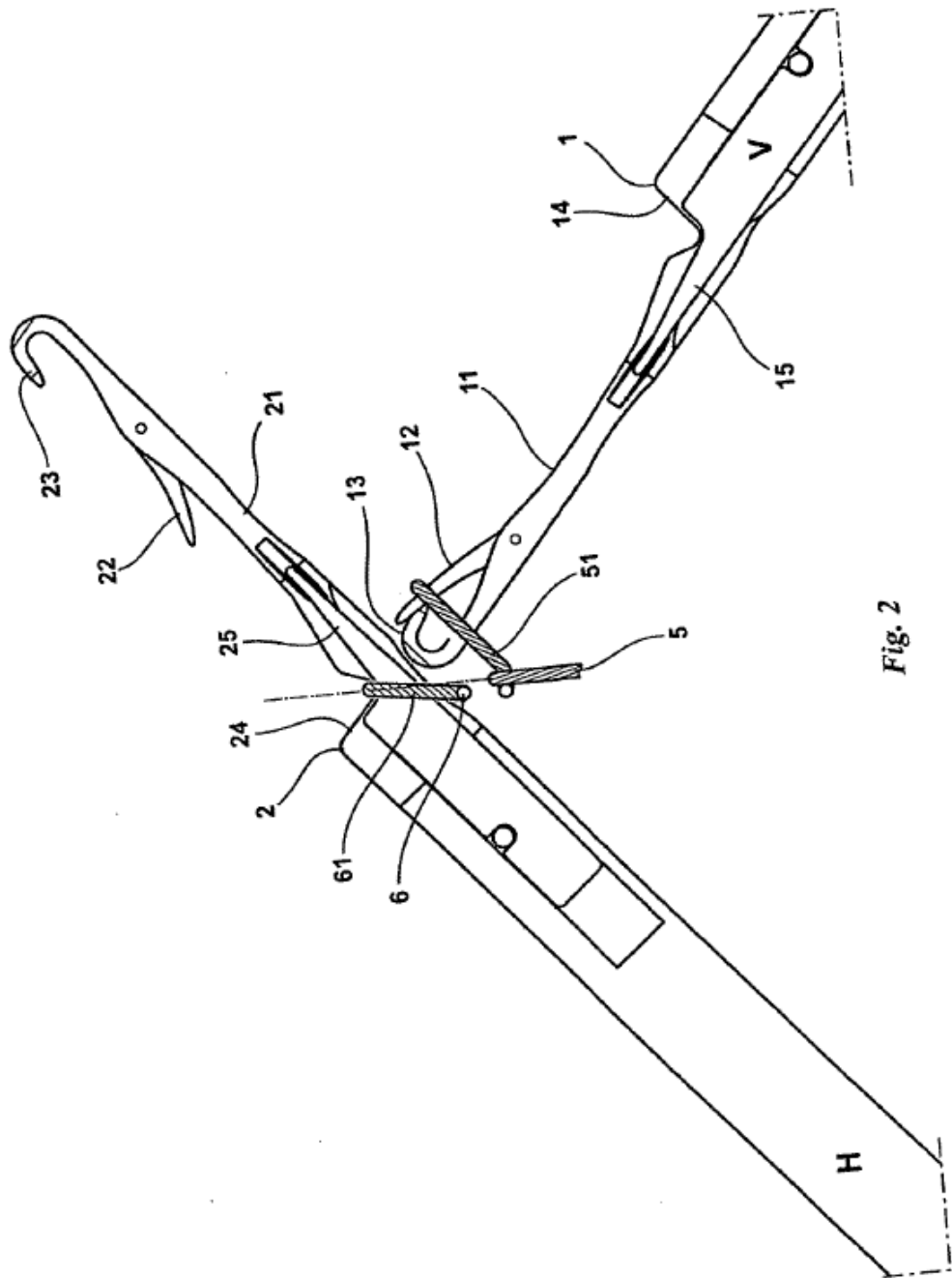
20 En la hilera R1 se forman unas mallas con todas las agujas de la fontura V anterior y con el hilo de base GF, antes de que en la hilera R2 se enhebran unas mallas de carga en todas las agujas de la fontura posterior con el hilo de dibujo MF. En la hilera R3, todas las agujas de la fontura anterior, con la excepción de la aguja G, forman unas mallas con el hilo de base. A continuación, la aguja *g* de la fontura posterior entrega la malla de carga del hilo de dibujo a la aguja G opuesta de la fontura anterior. La aguja G se desplaza hasta que la malla, que se encuentra en su gancho, se deslice detrás de su lengüeta. En la hilera R5 se retira la aguja G de modo que la malla, que se encontraba detrás de la lengüeta, cierre la lengüeta y se aleje deslizándose sobre el gancho de aguja y establezca 25 contacto con las ramas de la malla de carga, que se encuentra en el gancho de dicha aguja, y por consiguiente la malla de carga se incorpora al género de punto con el aspecto de una malla. El tamaño de la malla de carga que se ha convertido en malla viene determinado por un desplazamiento de retroceso definido de la aguja G, tal como se muestra en la hilera R6. 30

La hilera R06 muestra el recorrido del hilo resultante. Los desarrollos de las hileras R3 a R6 se van repitiendo hasta que todas las mallas de carga del hilo de dibujo se hayan incorporado al género de punto. Puede prescindirse del proceso mostrado en la hilera R6 si el cerrojo puede recibir la malla de carga y al mismo tiempo puede conformar su tamaño.

35 En la variante de la recepción y suelta de una malla de carga del hilo de dibujo, mostrada en la figura 3 y empleada en la realización del género de punto según la figura 10, la malla, que se encuentra en el gancho de la aguja de recepción, llega detrás de la lengüeta de aguja durante el proceso de recepción, por lo que no es necesario ningún desplazamiento especial de avance de la aguja como en los ejemplos de género de punto de las figuras 4 a 9. Todos los géneros de punto representados en las figuras 4 a 9 pueden realizarse asimismo utilizando el 40 procedimiento según la figura 3 en lugar del procedimiento según la figura 2.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para la realización de un género de punto con dibujos en una máquina tricotosa rectilínea por lo menos con dos fonturas opuestas (V, H), que presenta unas hileras de puntos, cuyas mallas se conforman mediante un hilo de base (GF) y por lo menos mediante un hilo de dibujo (MF), **caracterizado por** las etapas siguientes:
- a. Al inicio de la repetición del dibujo conformar un hilera de mallas con el hilo de base (GF) y enhebrar mallas de carga, con por lo menos un hilo de dibujo (MF), en agujas libres de la fontura opuesta;
- b. Con aquellas agujas que deban estar ocupadas con el hilo de base (GF) según el dibujo que se deba conformar, conformar una hilera de mallas con el hilo de base (GF);
- 10 c. Transferir el(las) malla(s) de carga desde la fontura opuesta colgándola(s) en aquellas agujas de la primera fontura que, según el dibujo que deba configurarse, deban ocuparse con por lo menos un hilo de dibujo (MF) y, soltar la malla de carga respectiva con la malla del hilo de base (GF), que se ha ubicado en la aguja receptora;
- 15 d. Repetición de las etapas b) y c) hasta que todas las mallas de carga de por lo menos un hilo de dibujos (MF) se hayan colgado y, por consiguiente, se hayan incorporado al género de punto.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los bucles de carga (61) se transfieren respectivamente de la aguja (2) de entrega a la aguja (1) de recepción desplazando la aguja de entrega (2) a la posición de transferencia después de que la malla (51) del hilo de base (GF) se haya dispuesto en la lengüeta cerrada (12) de la aguja de recepción, y a continuación se hace avanzar la aguja de recepción (1) entre las ramas de la malla de carga (61) hasta que su gancho de aguja (13) se encuentre encima de la malla de carga (61), antes de retirarse la aguja de entrega (2), con lo que la malla de carga (61) accede al gancho (13) de la aguja de recepción (1) y la misma lo estira a través de la malla (51) del hilo de base (GF).
- 20 3. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los bucles de carga (61') se transfieren respectivamente de la aguja de entrega (2') a la aguja de recepción (1') desplazando la aguja de entrega (2') hasta las posiciones de transferencia y desplazando la aguja de recepción (1') tanto como sea posible y se hace pasar por las ramas de la malla de carga (61'), de tal modo que la malla (51') del hilo de base (GF) se dispone detrás de la lengüeta abierta (12') de la aguja de recepción (1'), antes de que la aguja de entrega (2') se retire, con lo que la malla de carga (61') se desliza sobre el eje de la aguja de recepción (1') y accede, mediante un movimiento de retorno de la aguja de recepción (1'), a su gancho de aguja (13') y se estira a través de la malla (51') del hilo de base (GF).
- 25 30 4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** al inicio de la repetición del dibujo se forman las mallas de carga por lo menos con un hilo de dibujo (MF) en un número igual al número de mallas con el hilo de base (GF).
- 35 5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** en el caso de que exista una pluralidad de hilos de dibujo (MF1, MF2), las mallas de carga se forman alternando los hilos de dibujo individuales.
6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el género de punto se forma con cada aguja o con una de cada dos agujas.
- 40 7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** se crean unas mallas derechas y/o izquierdas en el lado visto del género de punto.
8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** se utiliza por lo menos un hilo de dibujo (MF) que difiere del hilo de base en cuanto a color y/o estructura y/o espesor.



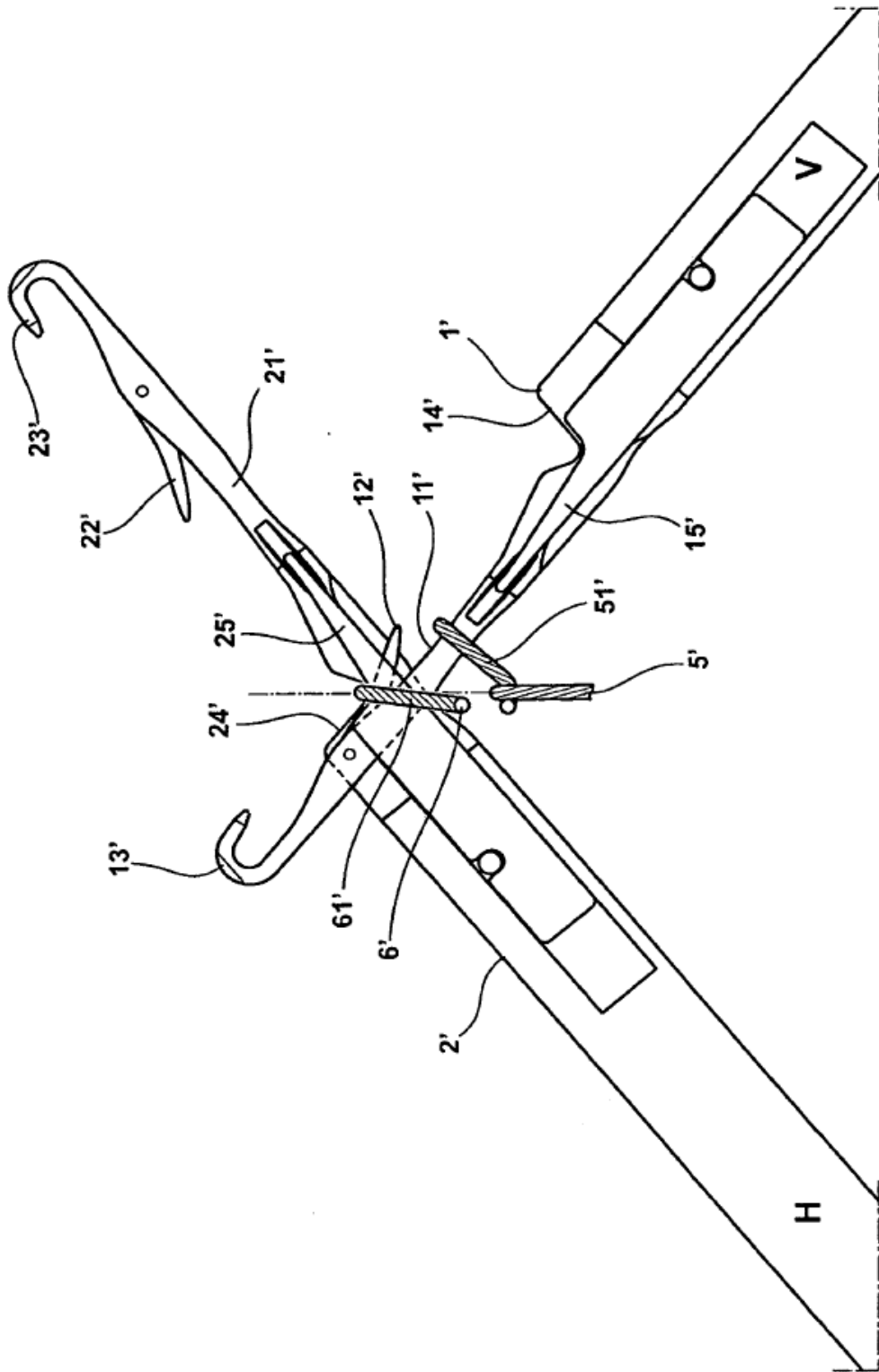


Fig. 3

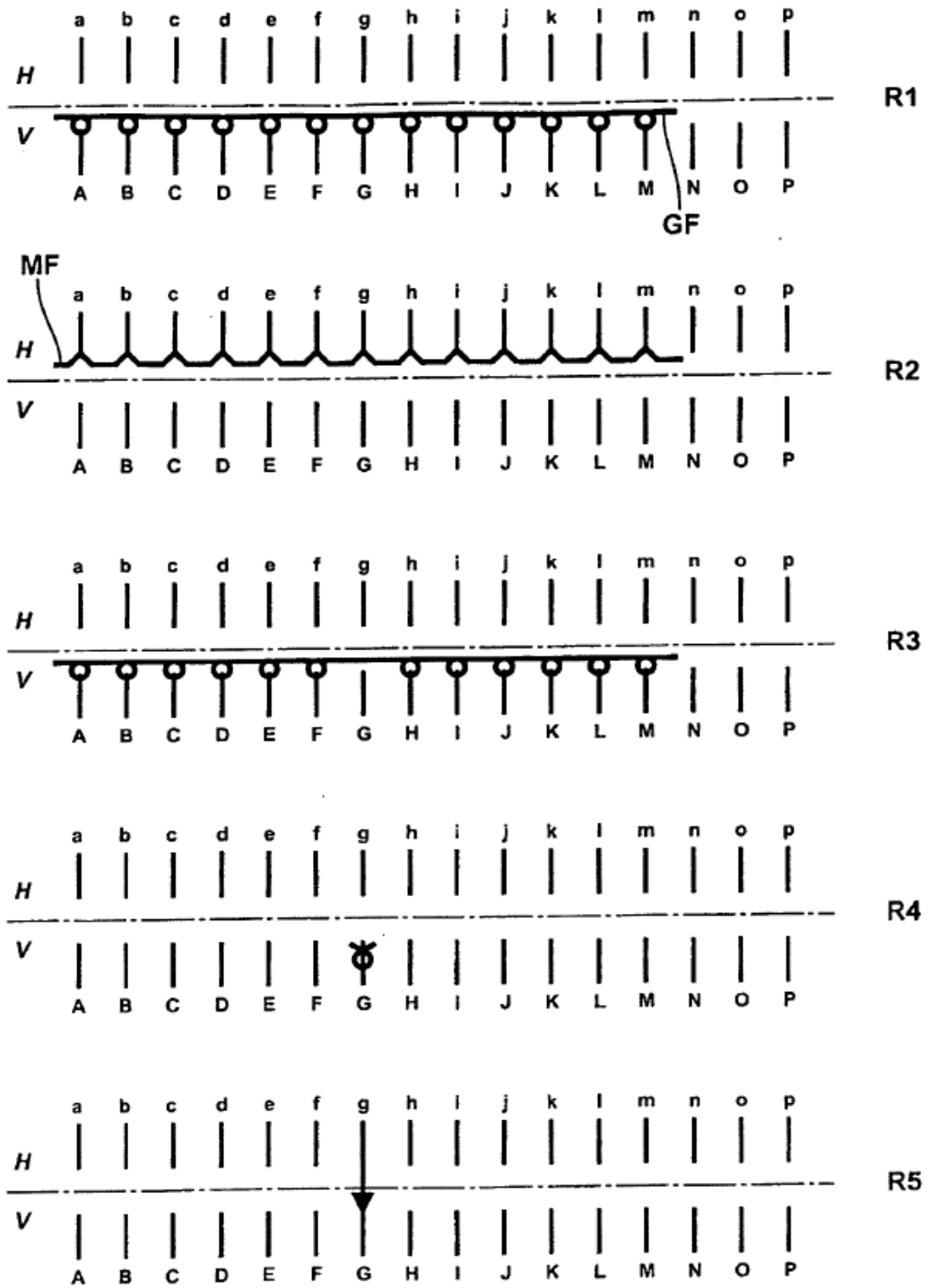


Fig. 4.1

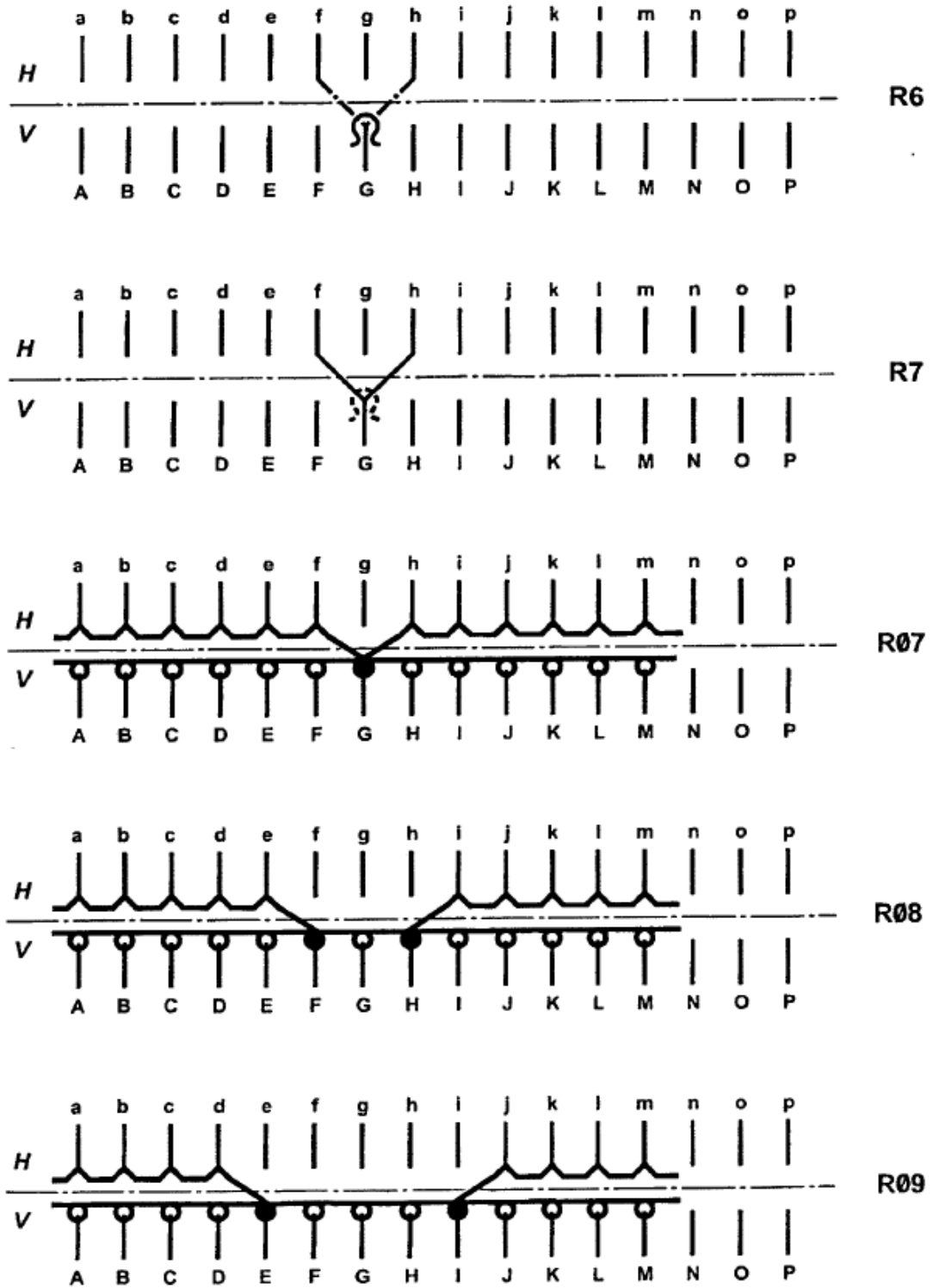


Fig. 4.2

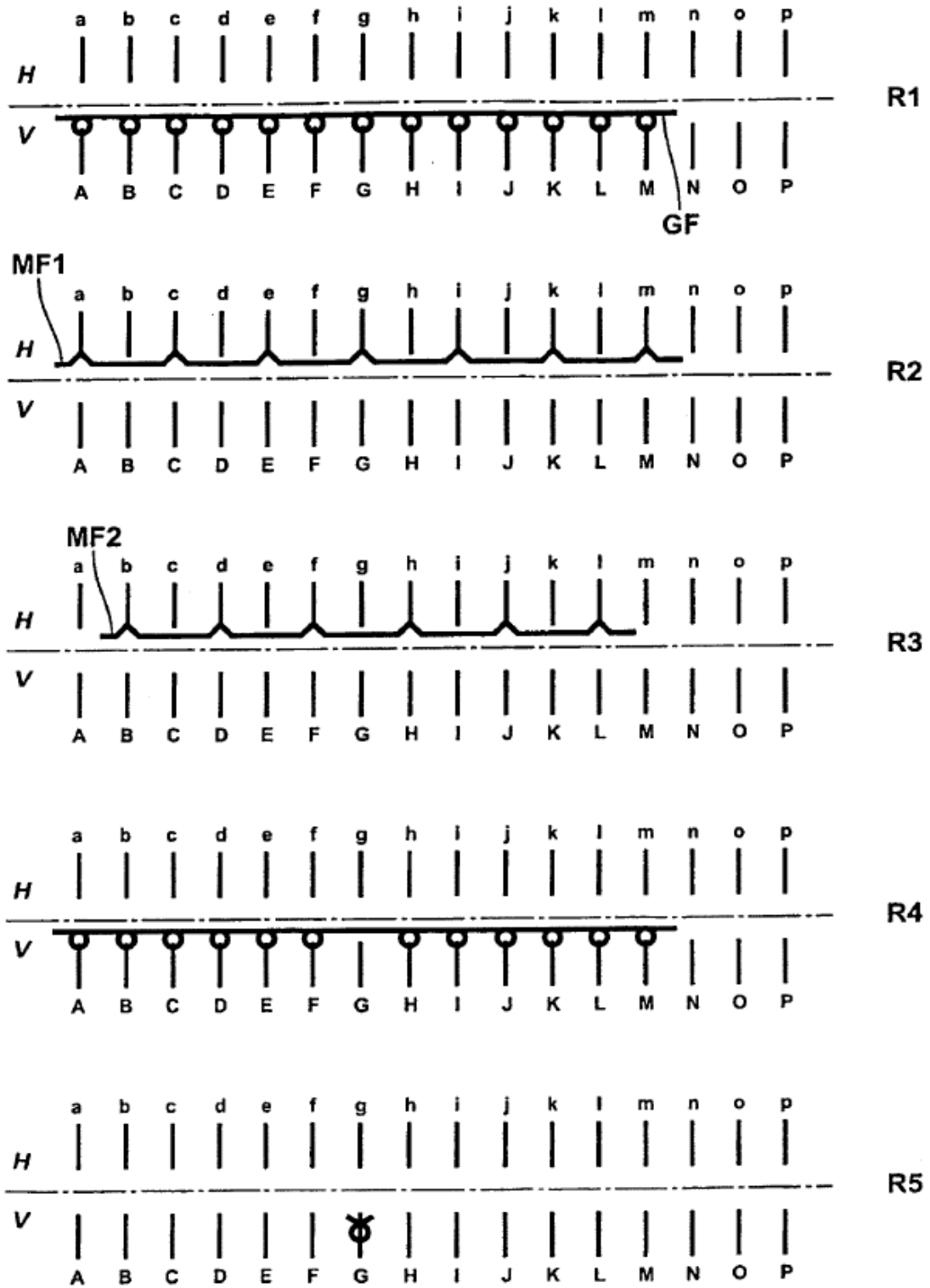


Fig. 5.1

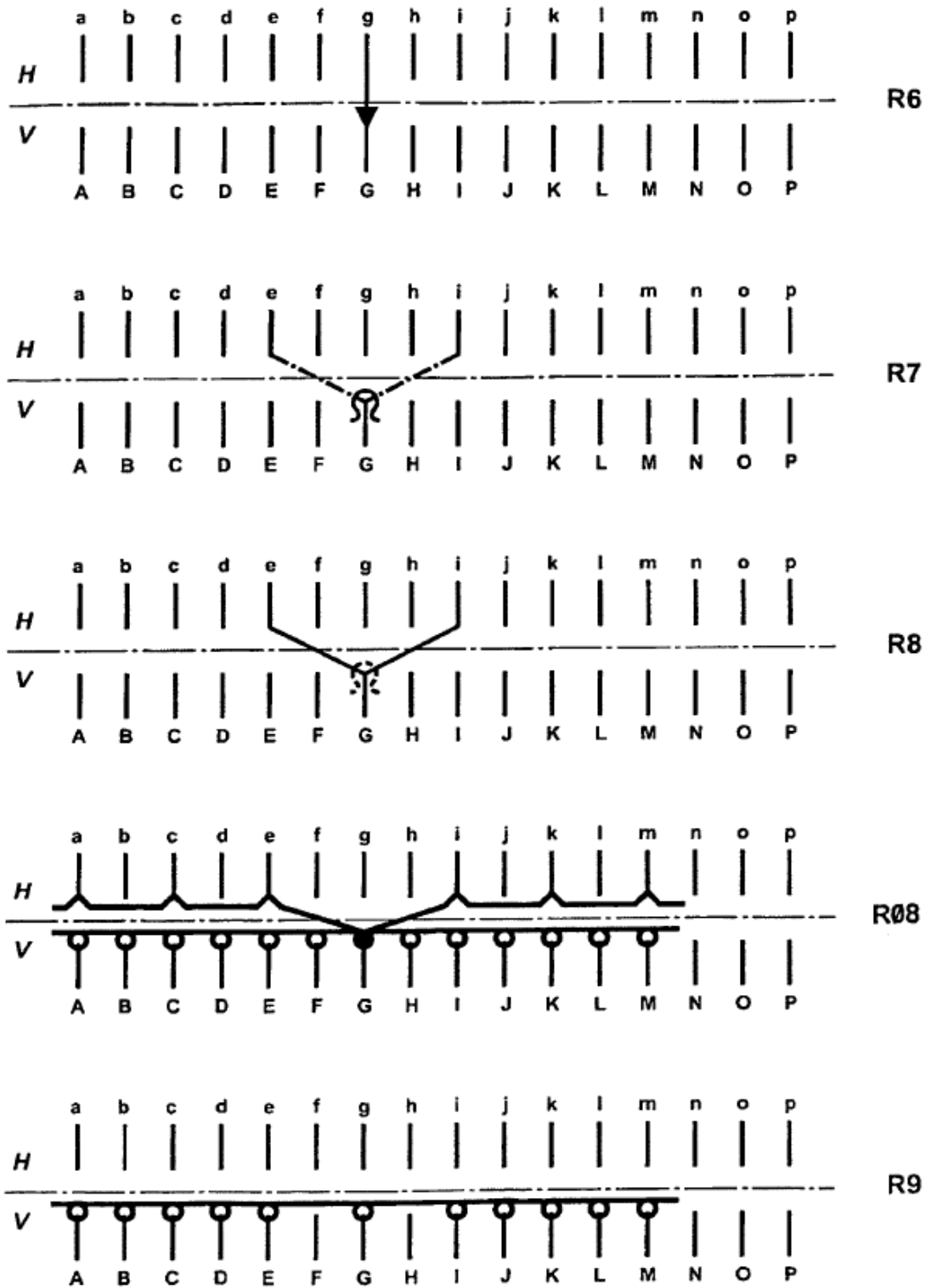


Fig. 5.2

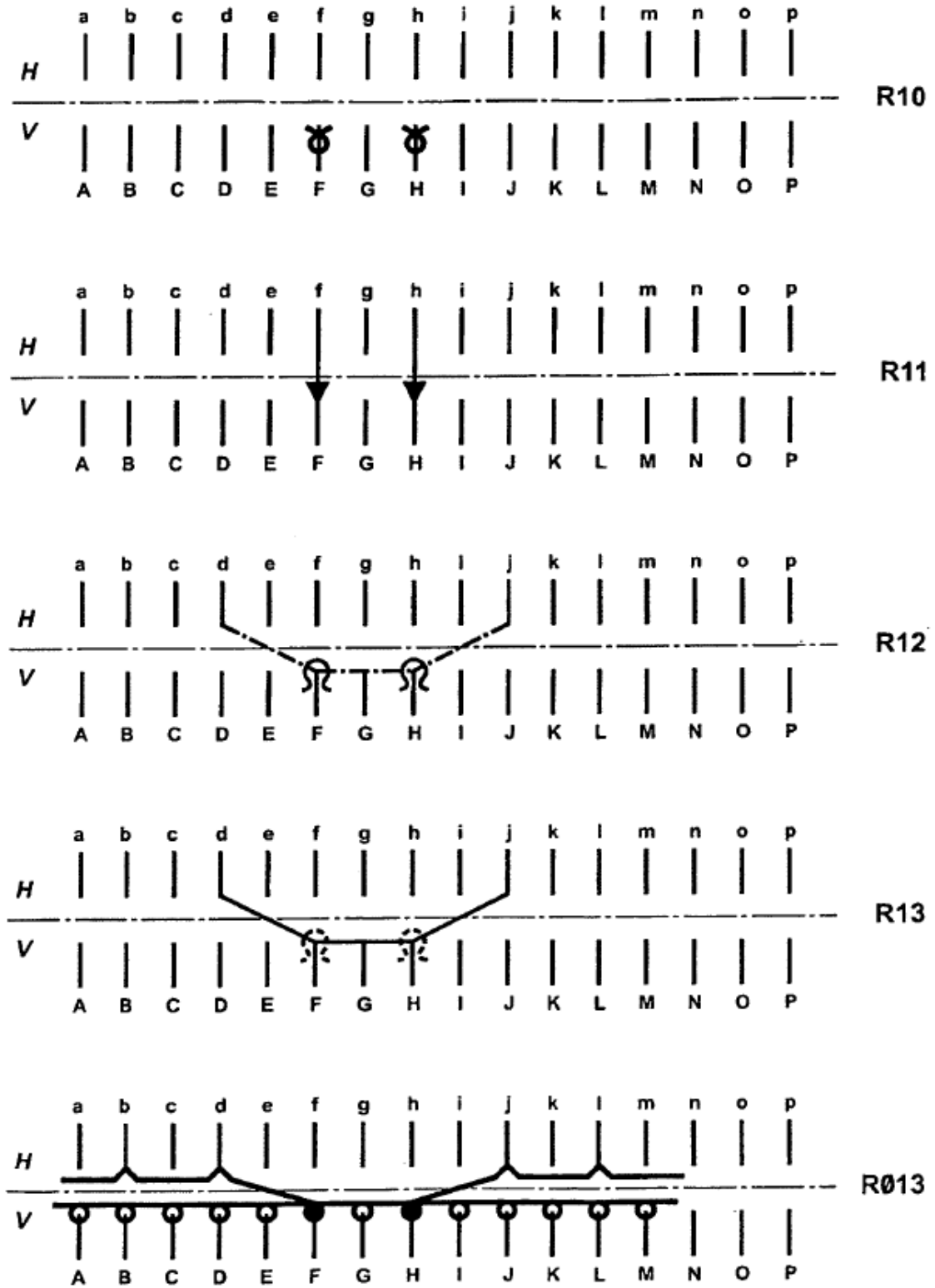


Fig. 5.3

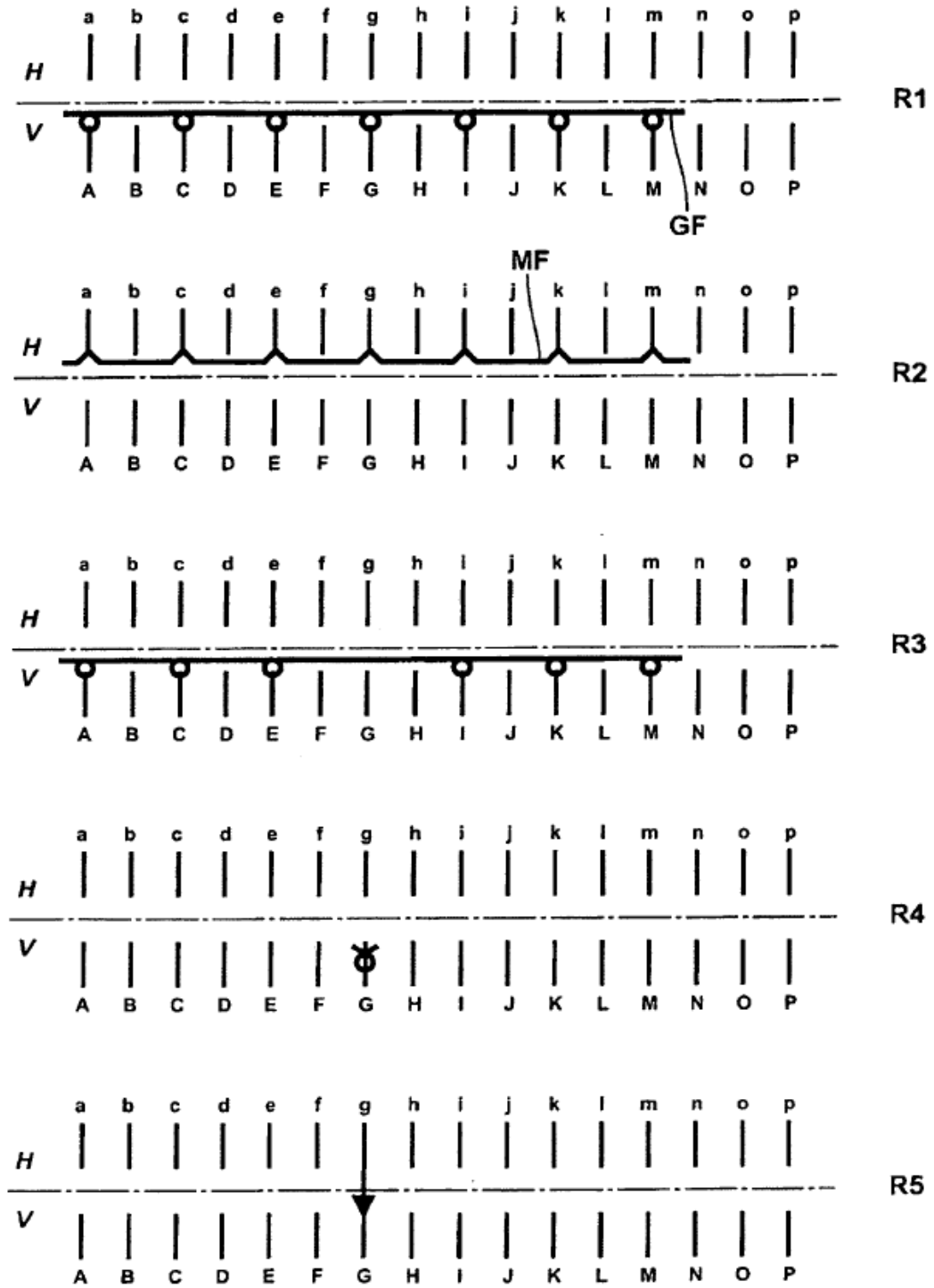


Fig. 6.1

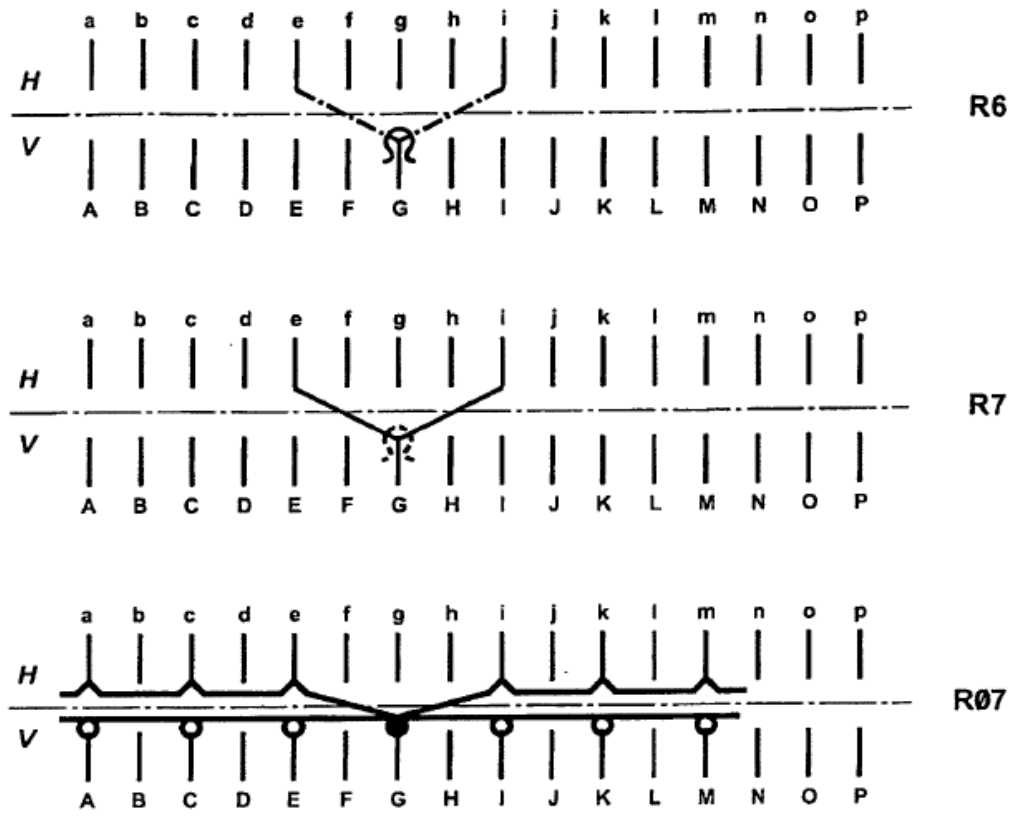


Fig. 6.2

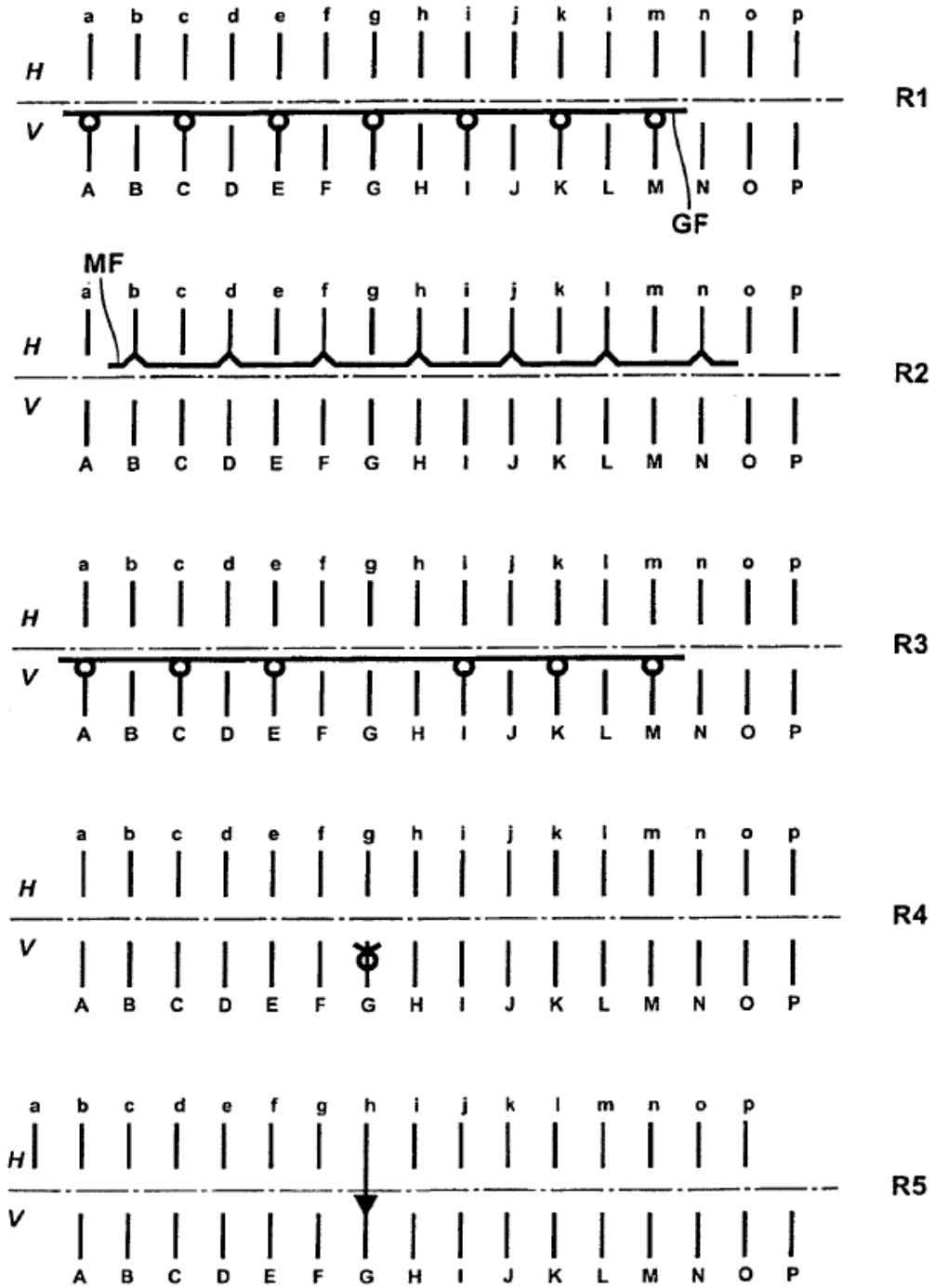


Fig. 7.1

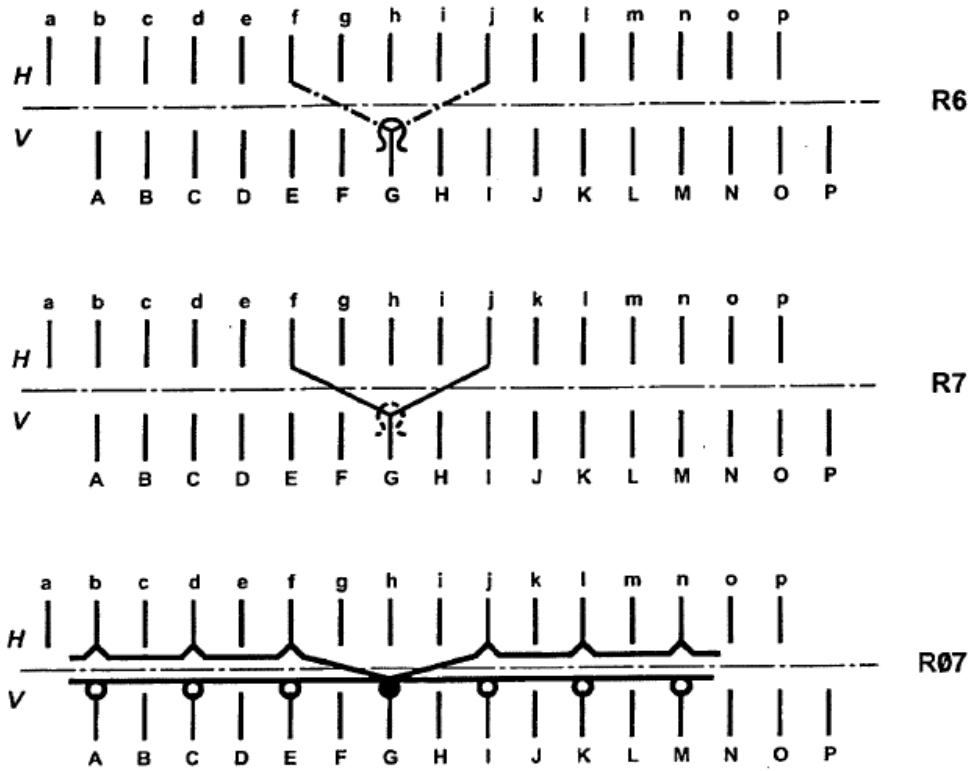


Fig. 7.2

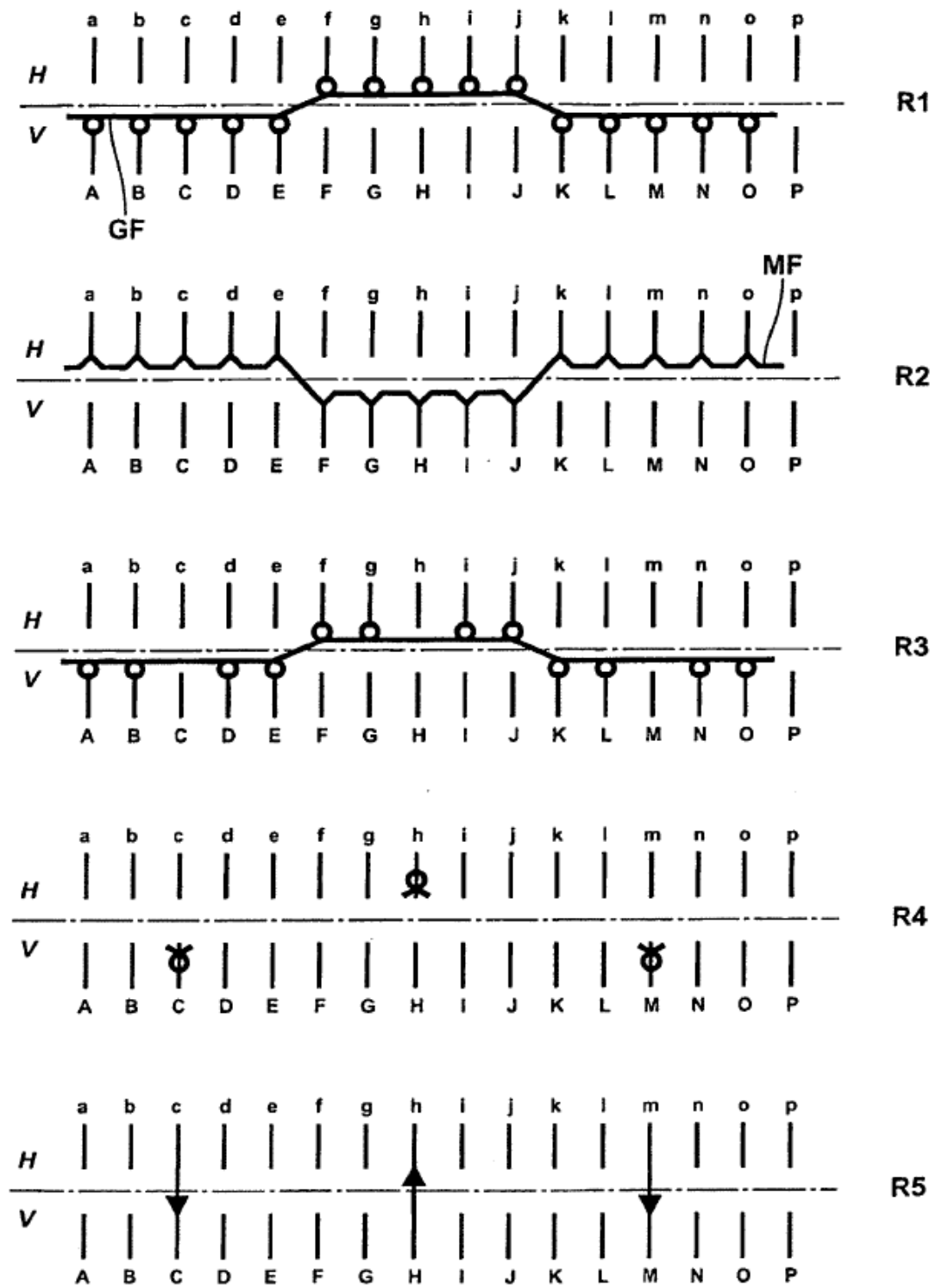


Fig. 8.1

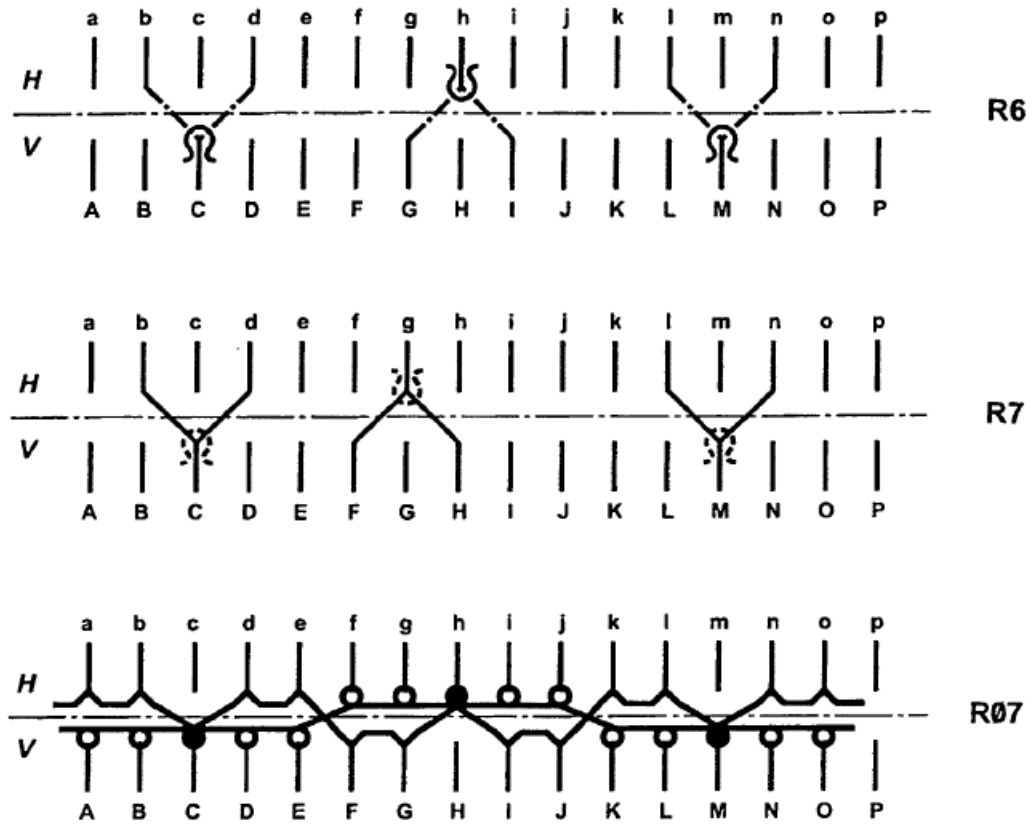


Fig. 8.2

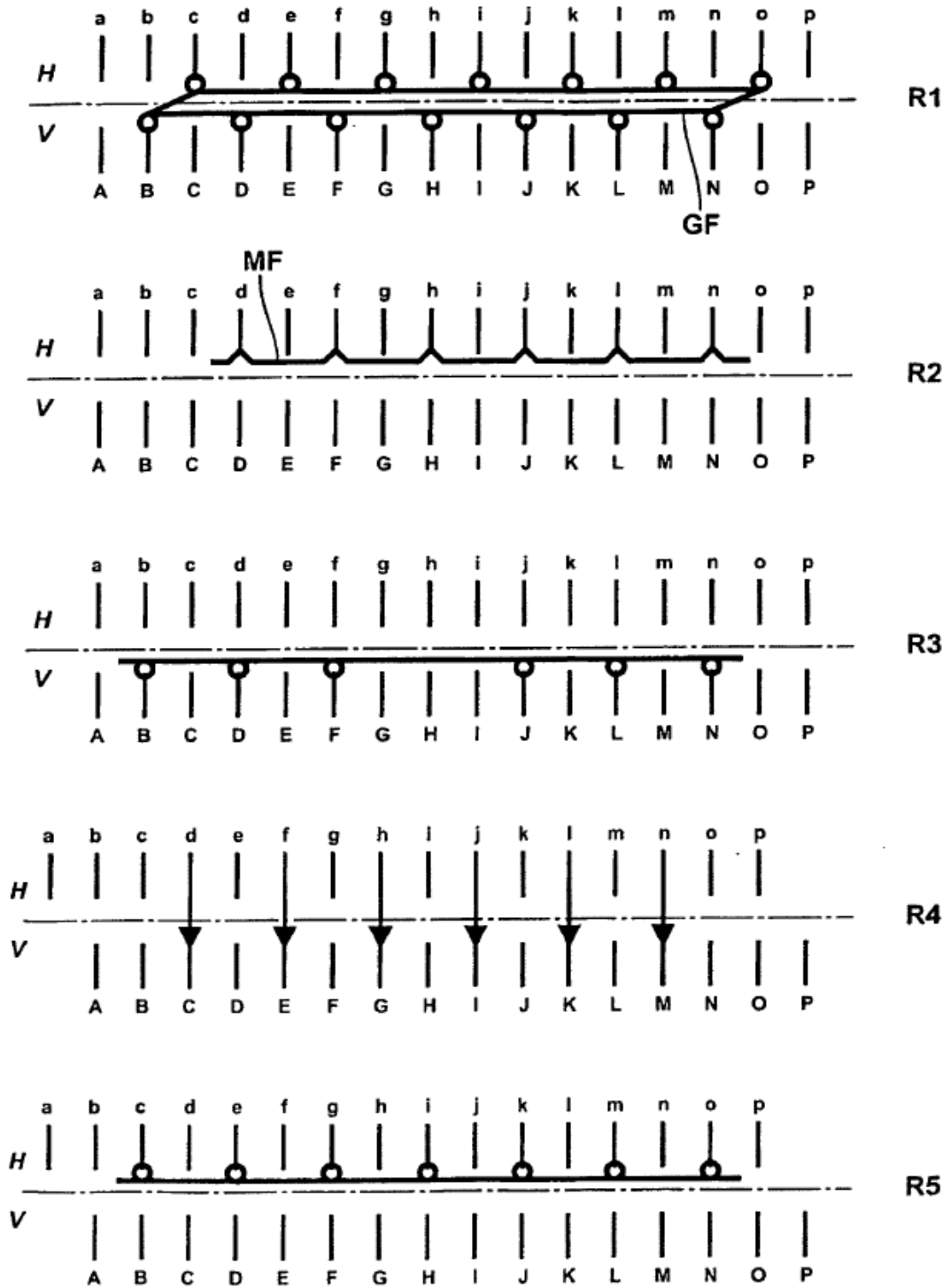


Fig. 9.1

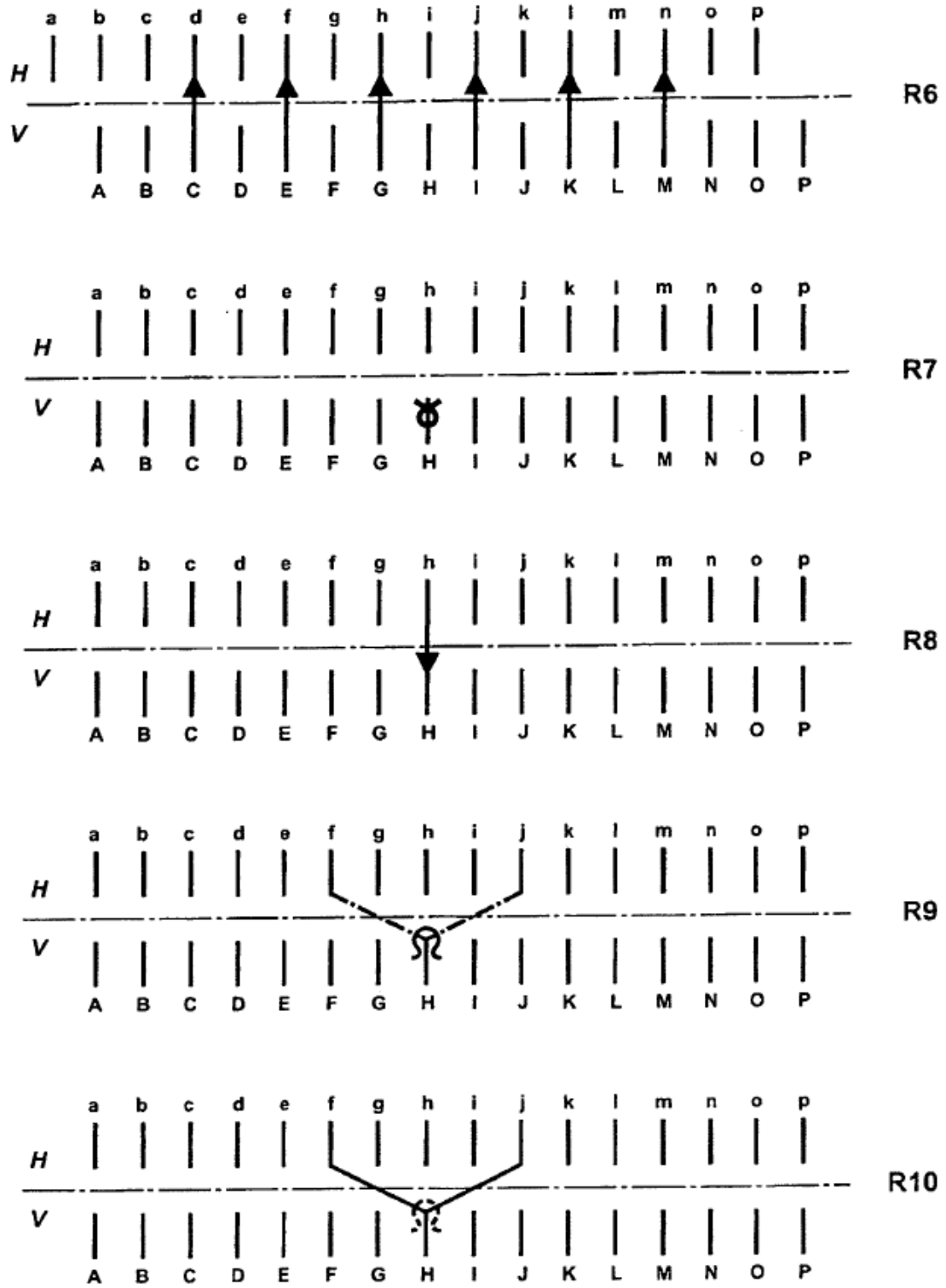


Fig. 9.2

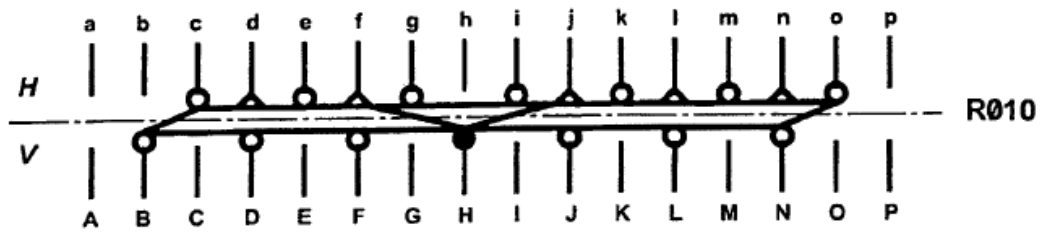


Fig. 9.3

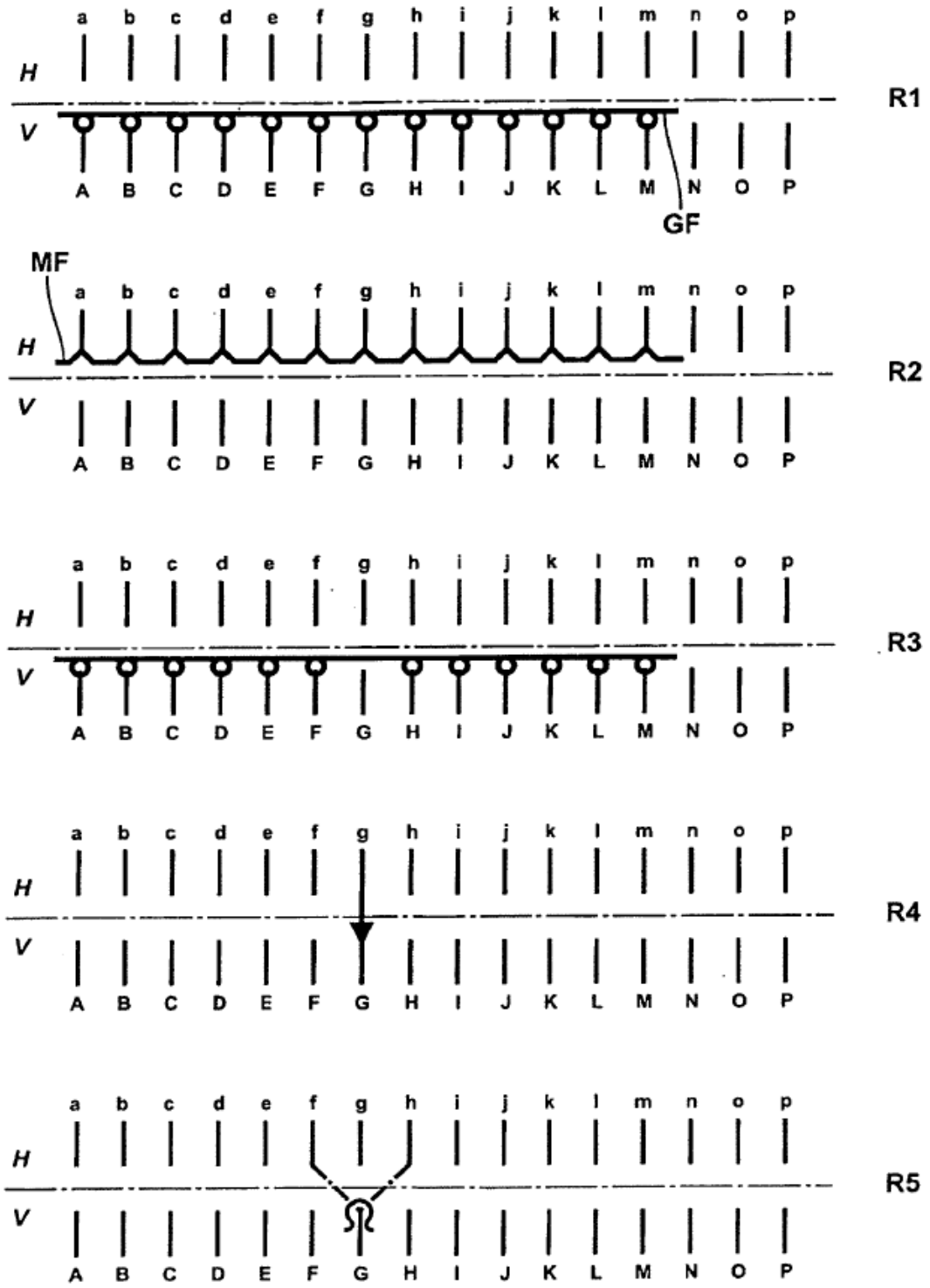


Fig. 10.1

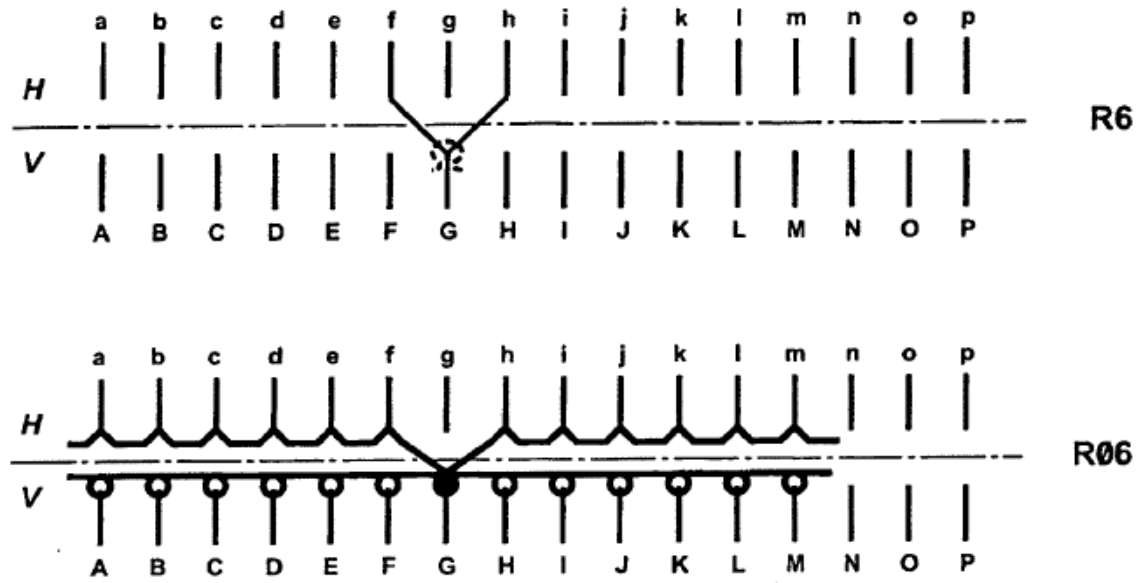


Fig. 10.2