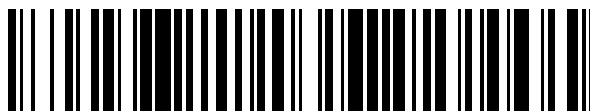


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 918 675**

51 Int. Cl.:

G11C 5/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.03.2017** **E 17000482 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.05.2022** **EP 3306613**

54 Título: **Dispositivo de memoria y procedimiento de ensamblaje del mismo**

30 Prioridad:

07.10.2016 US 201662405407 P

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

19.07.2022

73 Titular/es:

**G. SKILL INTERNATIONAL ENTERPRISE CO.,
LTD. (100.0%)
8F, No. 69, Dongxing Road, Xinyi District
Taipei City 110, TW**

72 Inventor/es:

HUANG, CHIUNG

74 Agente/Representante:

PONTI & PARTNERS, S.L.P.

ES 2 918 675 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de memoria y procedimiento de ensamblaje del mismo

5 CAMPO DE LA INVENCION

[0001] La presente invención se refiere a un dispositivo de memoria y, más particularmente, a un dispositivo de memoria que tiene la función de ensamblar un elemento de guía de luz reemplazable con una estructura de disipación de calor.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0002] A medida que el rendimiento de los productos electrónicos aumenta gradualmente, se aplican varios dispositivos de memoria a los productos electrónicos. Por ejemplo, el dispositivo de memoria dinámica de acceso aleatorio existente para un producto deportivo electrónico tiene muchos componentes extensos. Para satisfacer la demanda acústico-óptica, el dispositivo de memoria dinámica de acceso aleatorio comprende múltiples módulos de función (por ejemplo, un módulo de almacenamiento y un módulo de control), múltiples diodos emisores de luz, una almohadilla adhesiva térmica, una estructura de disipación de calor, un elemento de guía de luz, etc. Un dispositivo de memoria dinámica de acceso aleatorio de la técnica anterior se describe en el documento CN202854799 U.

20

[0003] La FIG. 1A es una vista en perspectiva esquemática que ilustra un dispositivo de memoria convencional. La FIG. 1B es una vista en sección transversal lateral esquemática del dispositivo de memoria convencional de la FIG. 1A. Por ejemplo, el dispositivo de memoria convencional es un dispositivo de memoria dinámica de acceso aleatorio para un producto deportivo electrónico. Como se muestra en las FIGS. 1A y 1B, el dispositivo de memoria 10 comprende múltiples diodos emisores de luz 112. Los múltiples diodos emisores de luz 11 se distribuyen uniformemente en un sustrato 11 del dispositivo de memoria 10. Bajo el control de un circuito de control 113, estos diodos emisores de luz 112 emiten haces de luz a una frecuencia diferente con el fin de notificar al usuario si el dispositivo de memoria está sobrecalentado o no.

25

[0004] Como se muestra en las FIGS. 1A y 1B, los diodos emisores de luz 112 están ubicados en el borde superior del sustrato 11, y un elemento de guía de luz 15 está dispuesto en el borde superior del sustrato 11 para cubrir los diodos emisores de luz 112. Dado que los diodos emisores de luz 112 están cubiertos por el elemento de guía de luz 15, el calor generado por los diodos emisores de luz 112 no se puede disipar fácilmente. Bajo esta circunstancia, la temperatura del dispositivo de memoria general 10 aumenta.

30

[0005] Como se muestra en los dibujos, el dispositivo de memoria 10 comprende además una estructura de disipación de calor 131. La estructura de disipación de calor 131 tiene una función de sombreado de luz. Por otra parte, la estructura de disipación de calor 131 está colocada alrededor del elemento de guía de luz 15. La estructura de disipación de calor 131 comprende múltiples regiones transmisibles por luz 14. Los haces de luz emitidos por los diodos emisores de luz 112 se producen a partir del elemento de guía de luz 15 a través de las regiones transmisibles por luz 14. En consecuencia, los haces de luz se distribuyen uniformemente y se vuelven más suaves. Dado que las posiciones de iluminación de los haces de luz están limitadas por estas regiones transmisibles por luz 14, la trayectoria óptica del dispositivo de memoria general 10 está limitada por estas regiones transmisibles por luz 14. Es decir, los haces de luz se pueden producir a través de las posiciones de estas regiones transmisibles por luz 14.

40

[0006] Un procedimiento de ensamblaje del dispositivo de memoria convencional 10 se describirá a continuación. En primer lugar, los diodos emisores de luz 112 en el borde superior del sustrato 11 están cubiertos y rodeados por el elemento de guía de luz 15. A continuación, el elemento de guía de luz 15 y el sustrato 11 están rodeados y sujetos por la estructura de disipación de calor 131. En consecuencia, el elemento de guía de luz 15 y el sustrato 11 se combinan entre sí y se fijan mediante la estructura de disipación de calor 131. Como se mencionó anteriormente, el dispositivo de memoria que utiliza este procedimiento de ensamblaje todavía tiene los inconvenientes anteriores. Por ejemplo, el calor generado por los diodos emisores de luz 112 no se puede disipar fácilmente. Por otra parte, dado que el elemento de guía de luz 15 está rodeado y sujeto por la estructura de disipación de calor 131, los haces de luz emitidos por los diodos emisores de luz 112 están restringidos.

45

[0007] Por lo tanto, es importante aumentar de manera eficaz el rendimiento de disipación de calor del dispositivo de memoria general y proporcionar un diseño mejorado de guía de los haces de luz de los diodos emisores de luz.

50

60 RESUMEN DE LA INVENCION

[0008] Para resolver los inconvenientes de las tecnologías convencionales, la presente invención proporciona un dispositivo de memoria según la reivindicación independiente 1 y un procedimiento de ensamblaje según la reivindicación independiente 10 con el fin de aumentar eficazmente el rendimiento de disipación de calor del dispositivo de memoria.

65

[0009] Para resolver los inconvenientes de las tecnologías convencionales, la presente invención proporciona un dispositivo de memoria y un procedimiento de ensamblaje con el fin de mejorar eficazmente el efecto de iluminación general del dispositivo de memoria.

5

[0010] De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un dispositivo de memoria. El dispositivo de memoria incluye un sustrato, una estructura de disipación de calor y un elemento de guía de luz. El sustrato incluye un módulo de almacenamiento, múltiples elementos emisores de luz y una interfaz de conexión. La interfaz de conexión incluye una primera parte de conexión y una segunda parte de conexión. La primera parte de conexión y la segunda parte de conexión se disponen respectivamente en una primera superficie de sustrato y una segunda superficie de sustrato del sustrato. La primera parte de conexión y la segunda parte de conexión se ubican cerca de un primer lado lateral del sustrato y se conectan eléctricamente con un dispositivo electrónico. La estructura de disipación de calor está parcialmente conectada con el sustrato. El elemento de guía de luz está ensamblado con o bloqueado en la estructura de disipación de calor. El elemento de guía de luz está ubicado cerca de un segundo lado lateral del sustrato. El segundo lado lateral se opone al primer lado lateral. Al menos un canal se forma entre la estructura de disipación de calor y el sustrato. Después de que los haces de luz generados por los múltiples elementos emisores de luz pasen a través del al menos un canal, los haces de luz se centralizan o distribuyen en el elemento de guía de luz.

[0011] En una realización, la estructura de disipación de calor incluye una primera parte y una segunda parte. La primera parte está unida al sustrato. La segunda parte está ubicada cerca del segundo lado lateral del sustrato. El elemento de guía de luz está ensamblado con o bloqueado en la segunda parte.

[0012] En una realización, la segunda parte incluye además un ensamblaje de aletas y al menos un rebaje de limitación de la posición. El ensamblaje de aletas incluye múltiples aletas. Las múltiples aletas están colocadas una al lado de la otra. El al menos un rebaje de limitación de la posición está definido por rebordes externos de las múltiples aletas.

[0013] En una realización, el elemento de guía de luz incluye además una parte de bloqueo y al menos una parte de posicionamiento correspondiente al ensamblaje de aletas y el al menos un rebaje de limitación de la posición. La al menos una parte de posicionamiento está limitada dentro del al menos un rebaje de limitación de la posición. La parte de bloqueo está ensamblada con la segunda parte de la estructura de disipación de calor, o la parte de bloqueo está fijada entre las múltiples aletas.

[0014] En una realización, hay múltiples uniones entre las múltiples aletas, y los múltiples haces de luz del sustrato se centralizan o distribuyen en el elemento de guía de luz a través de las múltiples uniones.

[0015] En una realización, el elemento de guía de luz genera al menos un efecto de iluminación según las ubicaciones de las múltiples uniones.

40

[0016] En una realización, el elemento de guía de luz incluye además múltiples superficies de guía de luz, y al menos una de las múltiples superficies de guía de luz incluye una capa de sombreado de luz. La capa de sombreado de luz incluye una región de sombreado, y se bloquea el paso de los múltiples haces de luz a través de la región de sombreado.

45

[0017] En una realización, la capa de sombreado de luz incluye además una región sin sombreado, y los múltiples haces de luz se centralizan o distribuyen en la región sin sombreado.

[0018] En una realización, el dispositivo de memoria incluye además una almohadilla adhesiva térmica, y la estructura de disipación de calor está parcialmente unida al sustrato a través de la almohadilla adhesiva térmica.

50

[0019] En una realización, los múltiples elementos emisores de luz son LEDs RVA, que son controlados por un programa de aplicación.

[0020] En una realización, el programa de aplicación se carga en un módulo de control del sustrato y/o un huésped que está conectado eléctricamente con el dispositivo de memoria, para que los LEDs RVA causen efectos de iluminación monocromáticos o policromáticos.

[0021] De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un dispositivo de memoria. El dispositivo de memoria incluye un sustrato, al menos una estructura de disipación de calor y un elemento de guía de luz. El sustrato incluye al menos un módulo de almacenamiento, múltiples elementos emisores de luz y una interfaz de conexión. El sustrato tiene una primera superficie de sustrato, una segunda superficie de sustrato, un primer lado lateral y un segundo lado lateral. El segundo lado lateral se opone al primer lado lateral. El primer lado lateral y el segundo lado lateral están colocados entre la primera superficie de sustrato y la segunda superficie de sustrato. Una primera parte de conexión de la interfaz de conexión está dispuesta en la primera superficie de sustrato. Una segunda

65

parte de conexión de la interfaz de conexión está dispuesta en la segunda superficie de sustrato. La primera parte de conexión y la segunda parte de conexión se ubican cerca del primer lado lateral del sustrato y se conectan eléctricamente con un dispositivo electrónico. La al menos una estructura de disipación de calor está dispuesta en la primera superficie de sustrato y/o la segunda superficie de sustrato. El elemento de guía de luz se ensambla con o se bloquea en la al menos una estructura de disipación de calor, y se ubica cerca del segundo lado lateral del sustrato. Por otra parte, se forma al menos un canal entre la al menos una estructura de disipación de calor y el sustrato. Después de que los haces de luz generados por los múltiples elementos emisores de luz pasen a través del al menos un canal, los haces de luz se centralizan o distribuyen en el elemento de guía de luz.

- 10 **[0022]** En una realización, la al menos una estructura de disipación de calor incluye una primera estructura de disipación de calor y una segunda estructura de disipación de calor. Una primera parte de la primera estructura de disipación de calor y una primera parte de la segunda estructura de disipación de calor se unen respectivamente a la primera superficie de sustrato y a la segunda superficie de sustrato. Una segunda parte de la primera estructura de disipación de calor y una segunda parte de la segunda estructura de disipación de calor se ubican cerca del segundo lado lateral del sustrato. El elemento de guía de luz se ensambla con o se bloquea en la segunda parte de la primera estructura de disipación de calor y la segunda parte de la segunda estructura de disipación de calor.

- [0023]** En una realización, cada una de la segunda parte de la primera estructura de disipación de calor y de la segunda parte de la segunda estructura de disipación de calor incluye múltiples uniones, y los múltiples haces de luz del sustrato se centralizan o distribuyen en el elemento de guía de luz a través de las múltiples uniones.

- [0024]** En una realización, el dispositivo de memoria incluye además dos almohadillas adhesivas térmicas, y la primera estructura de disipación de calor y la segunda estructura de disipación de calor se unen parcialmente a la primera superficie de sustrato y a la segunda superficie de sustrato a través de las dos almohadillas adhesivas térmicas, respectivamente.

- [0025]** De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un procedimiento de ensamblaje de un dispositivo de memoria. El procedimiento incluye al menos las etapas siguientes. En una etapa (A), se proporciona un sustrato, al menos una estructura de disipación de calor y un elemento de guía de luz. El sustrato incluye una primera superficie de sustrato, una segunda superficie de sustrato, un primer lado lateral, un segundo lado lateral y una interfaz de conexión. El segundo lado lateral se opone al primer lado lateral. El primer lado lateral y el segundo lado lateral están colocados entre la primera superficie de sustrato y la segunda superficie de sustrato. Una primera parte de conexión de la interfaz de conexión está dispuesta en la primera superficie de sustrato. Una segunda parte de conexión de la interfaz de conexión está dispuesta en la segunda superficie de sustrato. La primera parte de conexión y la segunda parte de conexión se ubican cerca del primer lado lateral del sustrato y se conectan eléctricamente con un dispositivo electrónico. En una etapa (B), el sustrato está parcialmente conectado con la al menos una estructura de disipación de calor. En una etapa (C), el elemento de guía de luz se ensambla con o se bloquea en la al menos una estructura de disipación de calor y se ubica cerca de la segunda superficie lateral del sustrato.

- [0026]** En una realización, la al menos una estructura de disipación de calor incluye una primera estructura de disipación de calor y una segunda estructura de disipación de calor. La primera estructura de disipación de calor se une a la primera superficie de sustrato. La segunda estructura de disipación de calor se une a la segunda superficie de sustrato.

- [0027]** En una realización, una primera parte de la primera estructura de disipación de calor está unida a la primera superficie de sustrato, una primera parte de la segunda estructura de disipación de calor está unida a la segunda superficie de sustrato, y una segunda parte de la primera estructura de disipación de calor y una segunda parte de la segunda estructura de disipación de calor están ubicadas cerca del segundo lado lateral del sustrato.

- [0028]** En una realización, el procedimiento incluye además una etapa de unir parcialmente la primera estructura de disipación de calor y la segunda estructura de disipación de calor a la primera superficie de sustrato y a la segunda superficie de sustrato a través de dos almohadillas adhesivas térmicas, respectivamente.

- [0029]** De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un procedimiento de ensamblaje de un dispositivo de memoria. El procedimiento incluye al menos las etapas siguientes. En una etapa (A), se proporciona un sustrato, al menos una estructura de disipación de calor y un elemento de guía de luz. El sustrato incluye una primera superficie de sustrato, una segunda superficie de sustrato, un primer lado lateral, un segundo lado lateral y una interfaz de conexión. El segundo lado lateral se opone al primer lado lateral. El primer lado lateral y el segundo lado lateral están colocados entre la primera superficie de sustrato y la segunda superficie de sustrato. Una primera parte de conexión de la interfaz de conexión está dispuesta en la primera superficie de sustrato. Una segunda parte de conexión de la interfaz de conexión está dispuesta en la segunda superficie de sustrato. La primera parte de conexión y la segunda parte de conexión se ubican cerca del primer lado lateral del sustrato y se conectan eléctricamente con un dispositivo electrónico. En una etapa (B), el elemento de guía de luz se ensambla con o se bloquea en la al menos una estructura de disipación de calor. En una etapa (C), la al menos una estructura de

disipación de calor está parcialmente conectada o sujeta a la primera superficie de sustrato y a la segunda superficie de sustrato. El elemento de guía de luz está ubicado cerca del segundo lado lateral del sustrato.

[0030] En una realización, la al menos una estructura de disipación de calor incluye una primera estructura de disipación de calor y una segunda estructura de disipación de calor. La primera estructura de disipación de calor se une a la primera superficie de sustrato. La segunda estructura de disipación de calor se une a la segunda superficie de sustrato.

[0031] En una realización, una primera parte de la primera estructura de disipación de calor está unida a la primera superficie de sustrato, una primera parte de la segunda estructura de disipación de calor está unida a la segunda superficie de sustrato, y una segunda parte de la primera estructura de disipación de calor y una segunda parte de la segunda estructura de disipación de calor están ubicadas cerca del segundo lado lateral del sustrato.

[0032] En una realización, cada una de la segunda parte de la primera estructura de disipación de calor y de la segunda parte de la segunda estructura de disipación de calor incluye múltiples uniones, y los múltiples haces de luz del sustrato se centralizan o distribuyen en el elemento de guía de luz a través de las múltiples uniones.

[0033] En una realización, el procedimiento incluye además una etapa de unir parcialmente la primera estructura de disipación de calor y la segunda estructura de disipación de calor a la primera superficie de sustrato y a la segunda superficie de sustrato a través de dos almohadillas adhesivas térmicas, respectivamente.

[0034] A partir de las descripciones anteriores, las formas y ubicaciones de los componentes del dispositivo de memoria están especialmente diseñadas. Especialmente, la estructura de disipación de calor y la ubicación del elemento de guía de luz están especialmente diseñadas. En consecuencia, el rendimiento de disipación de calor del dispositivo de memoria se mejora de manera eficaz. Por otra parte, la forma de la estructura de disipación de calor está diseñada para cambiar la trayectoria de guía de los haces de luz de los elementos emisores de luz en la estructura de disipación de calor. En consecuencia, se ajusta la posición refractada de los haces de luz en el elemento de guía de luz y la luminancia de los haces de luz. En consecuencia, se mejora el efecto de iluminación general del dispositivo de memoria.

[0035] Los objetos y ventajas anteriores de la presente invención resultarán más evidentes para los expertos en la materia después de revisar la siguiente descripción detallada y los dibujos adjuntos, en los que:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0036]

La FIG. 1A es una vista en perspectiva esquemática que ilustra un dispositivo de memoria convencional;
La FIG. 1B es una vista en sección transversal lateral esquemática del dispositivo de memoria convencional de la FIG. 1A;
La FIG. 2 es una vista en perspectiva esquemática que ilustra un dispositivo de memoria según una primera realización de la presente invención;
La FIG. 2B es una vista en despiece esquemática que ilustra el dispositivo de memoria de la FIG. 2A;
La FIG. 2C es una vista superior esquemática que ilustra el dispositivo de memoria de la FIG. 2A y tomada a lo largo de un punto de vista A;
La FIG. 2D es una vista lateral esquemática que ilustra el dispositivo de memoria de la FIG. 2A y tomada a lo largo de un punto de vista B;
La FIG. 3A es una vista en perspectiva esquemática que ilustra un dispositivo de memoria según una segunda realización de la presente invención;
La FIG. 3B es una vista en despiece esquemática que ilustra el dispositivo de memoria de la FIG. 3A;
La FIG. 3C es una vista superior esquemática que ilustra el dispositivo de memoria de la FIG. 3A y tomada a lo largo de un punto de vista A;
La FIG. 3D es una vista lateral esquemática que ilustra el dispositivo de memoria de la FIG. 3A y tomada a lo largo de un punto de vista B;
La FIG. 3E es una vista en perspectiva esquemática que ilustra el elemento de guía de luz del dispositivo de memoria de la FIG. 3A;
La FIG. 4A es una vista en perspectiva esquemática que ilustra un dispositivo de memoria según una tercera realización de la presente invención;
La FIG. 4B es una vista en despiece esquemática que ilustra el dispositivo de memoria de la FIG. 4A;
La FIG. 5A es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de ensamblaje a modo de ejemplo del dispositivo de memoria de la segunda realización; y
La FIG. 5B es un diagrama de flujo que ilustra otro procedimiento de ensamblaje a modo de ejemplo del dispositivo de memoria de la tercera realización.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA REALIZACIÓN PREFERIDA

[0037] La presente invención proporciona un dispositivo de memoria. Se mejoran las estructuras y formas de la estructura de disipación de calor y del elemento de guía de luz del dispositivo de memoria. Por otra parte, se cambian las ubicaciones de la estructura de disipación de calor y del elemento de guía de luz. Los conceptos de la presente invención se describirán ahora más específicamente con referencia a las siguientes realizaciones. Cabe señalar que las siguientes descripciones de realizaciones preferidas de esta invención se presentan en esta invención únicamente con fines ilustrativos y descriptivos.

[0038] La FIG. 2 es una vista en perspectiva esquemática que ilustra un dispositivo de memoria según una primera realización de la presente invención. La FIG. 2B es una vista en despiece esquemática que ilustra el dispositivo de memoria de la FIG. 2A.

[0039] Como se muestra en las FIGS. 2A y 2B, el dispositivo de memoria 20 de la primera realización comprende un sustrato 21, una primera almohadilla adhesiva térmica 221, una segunda almohadilla adhesiva térmica 222, una primera estructura de disipación de calor 231, una segunda estructura de disipación de calor 232 y un elemento de guía de luz 24. El sustrato 21 comprende un primer lado lateral 21a, un segundo lado lateral 21b, una primera superficie de sustrato 21c, una segunda superficie de sustrato 21d, una interfaz de conexión 211, múltiples elementos emisores de luz 212 y múltiples módulos de función 213. La interfaz de conexión 211 comprende una primera parte de conexión 2111 y una segunda parte de conexión 2112 (véase la FIG. 2D). La primera estructura de disipación de calor 231 comprende una primera parte 231a y una segunda parte 231b. De manera similar, la segunda estructura de disipación de calor 232 comprende una primera parte 232a y una segunda parte 232b. Las primeras partes 231a y 232a están unidas a las superficies de sustrato 21c y 21d, respectivamente. Las segundas partes 231b y 232b están ubicadas cerca del segundo lado lateral 21b del sustrato 21. En esta realización, las segundas partes 231b y 232b comprenden ensamblajes de aletas 2311 y 2321, respectivamente. El elemento de guía de luz 24 comprende además una primera parte de bloqueo 2411, una segunda parte de bloqueo 2421 y una parte de posicionamiento 2422. Por otra parte, el primer lado lateral 21a y el segundo lado lateral 21b del sustrato 21 están colocados entre las dos superficies de sustrato 21c y 21d.

[0040] Las relaciones de conexión entre los componentes anteriores se describirán de la siguiente manera. Una primera superficie de la primera almohadilla adhesiva térmica 221 se une a la segunda superficie de sustrato 21d del sustrato 21. De manera similar, una primera superficie de la segunda almohadilla adhesiva térmica 222 se une a la primera superficie de sustrato 21c del sustrato 21. La primera estructura de disipación de calor 231 se une parcialmente a una segunda superficie de la primera almohadilla adhesiva térmica 221. De manera similar, la segunda estructura de disipación de calor 232 se une parcialmente a una segunda superficie de la segunda almohadilla adhesiva térmica 222. Seguidamente, la primera parte de bloqueo 2411, la segunda parte de bloqueo 2421 y la parte de posicionamiento 2422 del elemento de guía de luz 24 se acoplan con los ensamblajes de aletas 2311 y 2321. En consecuencia, el elemento de guía de luz 24 está bloqueado y fijado en los bordes superiores de las estructuras de disipación de calor 231 y 232.

[0041] Especialmente, la primera parte de conexión 2111 y la segunda parte de conexión 2112 de la interfaz de conexión 211 están dispuestas en la primera superficie de sustrato 21c y la segunda superficie de sustrato 21d, respectivamente. Por otra parte, la primera parte de conexión 2111 y la segunda parte de conexión 2112 de la interfaz de conexión 211 se ubican cerca del primer lado lateral 21a y se conectan eléctricamente con un dispositivo electrónico (no se muestra). Las dos estructuras de disipación de calor 231 y 232 se ubican cerca de las dos superficies de sustrato 21c y 21d a través de las dos almohadillas adhesivas térmicas 221 y 222, respectivamente. El elemento de guía de luz 24 se ensambla con o se bloquea en las dos estructuras de disipación de calor 231 y 232. Por otra parte, el elemento de guía de luz 24 se ubica cerca del segundo lado lateral 21b del sustrato 21.

[0042] Por otra parte, hay al menos un canal entre las dos estructuras de disipación de calor 231, 232 y el sustrato 21. Después de que los haces de luz generados por los múltiples elementos emisores de luz 212 pasen a través del al menos un canal, los haces de luz se centralizan o distribuyen en el elemento de guía de luz 24. El canal es un espacio (no mostrado) que se crea cuando el sustrato 21 se sujeta entre las dos estructuras de disipación de calor 231 y 232 y se conecta parcialmente con las mismas.

[0043] Como se mencionó anteriormente, el sustrato 21 está conectado eléctricamente con un dispositivo electrónico (no se muestra) a través de la primera parte de conexión 2111 y la segunda parte de conexión 2112 de la interfaz de conexión 211. Los múltiples módulos de función 213 comprenden al menos un módulo de control y varios módulos de almacenamiento. El módulo de control se utiliza para controlar la frecuencia de iluminación y la luminancia de los múltiples elementos emisores de luz 212. Adicionalmente, el módulo de control puede leer datos de los módulos de almacenamiento o escribir datos en los módulos de almacenamiento.

[0044] Por ejemplo, los elementos emisores de luz 212 son diodos emisores de luz de tres colores primarios (LEDs RVA). Estos LEDs RVA son controlados por un módulo de control 213 (por ejemplo, un chip de control de UMC) cuando se ejecuta un programa de aplicación (por ejemplo, software o firmware). Dado que los colores de los haces de luz de estos elementos emisores de luz 212 son ajustables, causan varios efectos de iluminación.

[0045] En otras palabras, el módulo de control 213 puede controlar la frecuencia de iluminación y la luminancia de los LEDs RVA. Por ejemplo, el módulo de control 213 puede controlar la intensidad de haces de luz monocromáticos o policromáticos. Según las configuraciones del programa de aplicación, los haces de luz proporcionan cambios de color diversificados de un solo color o varios colores en un intervalo de tiempo determinado. Por ejemplo, los cambios de color incluyen un cambio de color degradado, un cambio de color de iluminación o un cambio de color fluido.

[0046] Por otra parte, las dos almohadillas adhesivas térmicas 221 y 222 pueden ayudar a transferir el calor del sustrato 21 a las dos estructuras de disipación de calor 231 y 232. En consecuencia, se mejora la eficiencia de transferencia de calor y el rendimiento de disipación de calor del dispositivo de memoria general 20.

[0047] Cabe señalar que los expertos en la materia pueden modificar los tipos y aplicaciones de los componentes anteriores mientras mantienen las enseñanzas de la invención. Por ejemplo, los ensamblajes de aletas 2311 y 2321 pueden tener una forma rectangular, una forma de arco, una forma de abanico o una forma irregular. Por otra parte, la estructura de disipación de calor 232 comprende además un orificio de limitación de la posición o un rebaje de limitación de la posición 2323 correspondiente a la parte de posicionamiento 2422. Los números y perfiles de las estructuras de disipación de calor 231 y 232 no están restringidos. Es decir, los números y perfiles de las estructuras de disipación de calor 231 y 232 pueden variar según las aplicaciones, los requisitos prácticos y los diseños estéticos del producto.

[0048] De acuerdo con la presente invención, el ensamblaje de aletas 2311 de la primera estructura de disipación de calor 231, el ensamblaje de aletas 2321 de la segunda estructura de disipación de calor 232 y el elemento de guía de luz 24 están diseñados especialmente. La FIG. 2C es una vista superior esquemática que ilustra el dispositivo de memoria de la FIG. 2A y tomada a lo largo de un punto de vista A. Los diseños especiales de estos componentes se describirán con referencia a la FIG. 2C de la siguiente manera.

[0049] El ensamblaje de aletas 2321 de la segunda estructura de disipación de calor 232 se describirá de la siguiente manera. Como se muestra en la FIG. 2C, el ensamblaje de aletas 2321 de la segunda estructura de disipación de calor 232 comprende una pluralidad de aletas 2321a~2321c. Estas aletas 2321a~ 2321c pueden aumentar el rendimiento de disipación de calor del dispositivo de memoria general 20. Por otra parte, hay múltiples uniones 2322 entre estas aletas 2321a~2321c. Después de que los haces de luz emitidos por los elementos emisores de luz 212 pasen a través de las uniones 2322, los haces de luz se producen a lo largo de una trayectoria de guía refractiva. Por otra parte, como se mencionó anteriormente, los haces de luz se centralizan o distribuyen en el elemento de guía de luz 24 después de pasar a través del al menos un canal. En otras palabras, la forma de guiar los haces de luz no está restringida.

[0050] Según la refracción de la luz y las uniones 2322 del ensamblaje de aletas 2321 o el al menos un canal (no mostrado), se diseña la trayectoria de guía para los haces de luz de los elementos emisores de luz 212. Dado que los haces de luz se transfieren a través de la trayectoria de guía, el elemento de guía de luz 24 proporciona efectos de iluminación novedosos y estéticamente agradables.

[0051] Además de las dos partes de bloqueo 2411, 2421 y la parte de posicionamiento 2422, el elemento de guía de luz 24 comprende además tres superficies de guía de luz 24a~24c. En la vista superior de la FIG. 2C, la superficie de guía de luz 24a está en un lado izquierdo del ensamblaje de aletas 2311, la superficie de guía de luz 24b está dispuesta sobre el dispositivo de memoria 20, y la superficie de guía de luz 24c está en el lado derecho del ensamblaje de aletas 2321. Debido a las uniones de la primera estructura de disipación de calor 231 y las uniones 2322 de la segunda estructura de disipación de calor 232, los haces de luz se transfieren a través de la trayectoria de guía diseñada y se centralizan o distribuyen en las tres superficies de guía de luz 24a~24c.

[0052] Cabe señalar que los expertos en la materia pueden modificar la forma, el material y la aplicación del elemento de guía de luz 24 mientras mantienen las enseñanzas de la invención. Es decir, la forma, el material y la aplicación del elemento de guía de luz 24 pueden variar según las aplicaciones y los requisitos prácticos del elemento de guía de luz y el dispositivo de memoria.

[0053] Como se mencionó anteriormente, después de que los haces de luz de los elementos emisores de luz 212 pasen a través de las uniones 2322, los haces de luz se transfieren a lo largo de la trayectoria de guía y los haces de luz correspondientes a la trayectoria de guía se refractan por el elemento de guía de luz 24. Por otra parte, dado que los elementos emisores de luz 212 no están cubiertos por el elemento de guía de luz 24, se pueden superar los inconvenientes de la tecnología convencional.

[0054] De acuerdo con el rasgo de la presente invención, el elemento de guía de luz 24 se ensambla de forma desmontable con las estructuras de disipación de calor 231 y 232. Por otra parte, debido a las uniones 2322 de los ensamblajes de aletas 211 y 2312, se diseña la trayectoria de guía de los haces de luz. En consecuencia, el elemento de guía de luz 24 que no cubre los elementos emisores de luz 212 puede proporcionar efectos de iluminación especiales y estéticamente agradables. Por ejemplo, en una realización, los haces de luz están centralizados en un

sitio determinado del elemento de guía de luz 24 (por ejemplo, el sitio del LOGO). Algunos ejemplos de implementación del elemento de guía de luz 24 se describirán con más detalles de la siguiente manera.

[0055] La FIG. 2D es una vista lateral esquemática que ilustra el dispositivo de memoria de la FIG. 2A y tomada a lo largo de un punto de vista B. Como se muestra en la FIG. 2D, el sustrato 21 está colocado entre las dos almohadillas adhesivas térmicas 221 y 222 simétricas y entre las dos estructuras de disipación de calor 231 y 232. Por otra parte, las dos estructuras de disipación de calor 231 y 232 se unen parcial y firmemente al sustrato 21 a través de las almohadillas adhesivas térmicas 221 y 222. En consecuencia, se mejora una eficiencia de transferencia de calor y el rendimiento de disipación de calor del dispositivo de memoria general 20.

[0056] Por otra parte, como se muestra en la FIG. 2D, los elementos emisores de luz 212 están dispuestos en la primera superficie de sustrato 21c y la segunda superficie de sustrato 21d. El segundo lado lateral 21b del sustrato 21 se ubica cerca de los ensamblajes de aletas 2311 y 2321 de las dos estructuras de disipación de calor 231 y 232. Cuando el flujo de aire fluye a través de las aletas del ensamblaje de aletas 2311 y las aletas 2321a ~2321c del ensamblaje de aletas 2321, la energía térmica del dispositivo de memoria 20 se disipa mediante el flujo de aire. En consecuencia, se mejora el rendimiento de disipación de calor del dispositivo de memoria general.

[0057] Dado que el elemento de guía de luz 24 se bloquea y fija en los ensamblajes de aletas 2311 y 2321 a través de las dos partes de bloqueo 2411 y 2421, el elemento de guía de luz 24 se bloquea y fija en las estructuras de disipación de calor 231 y 232. Los ensamblajes de aletas 2321 y 2321 comprenden además los rebajes de limitación de la posición (por ejemplo, el rebaje de limitación de la posición 2323) correspondientes a la parte de posicionamiento 2422 del elemento de guía de luz 24.

[0058] Por favor consulte nuevamente las FIGS. 2A-2D. En esta realización, el elemento de guía de luz 24 es una estructura en forma de S. Por otra parte, las dos partes de bloqueo 2411 y 2421 se ubican respectivamente en dos extremos distales de la estructura en forma de S. La parte de posicionamiento 2422 del elemento de guía de luz 24 se acopla con el rebaje de limitación de la posición 2323 del ensamblaje de aletas 2321. En consecuencia, las posiciones relativas entre el elemento de guía de luz 24 y las dos estructuras de disipación de calor 231 y 232 están confinadas.

[0059] El acoplamiento entre el ensamblaje de aletas 2321 y la segunda parte de bloqueo 2421 se describirá de la siguiente manera. En una realización, la segunda parte de bloqueo 2421 del elemento de guía de luz 24 tiene un gancho. La segunda parte de bloqueo 2421 se acopla con la aleta 2321c del ensamblaje de aletas 2321 a través del gancho. En consecuencia, el elemento de guía de luz 24 se fija a las dos estructuras de disipación de calor 231 y 232, y las posiciones relativas entre el elemento de guía de luz 24 y las dos estructuras de disipación de calor 231 y 232 se confinan.

[0060] La FIG. 3A es una vista en perspectiva esquemática que ilustra un dispositivo de memoria según una segunda realización de la presente invención. La FIG. 3B es una vista en despiece esquemática que ilustra el dispositivo de memoria de la FIG. 3A.

[0061] Como se muestra en las FIGS. 3A y 3B, el dispositivo de memoria 30 de la segunda realización comprende un sustrato 31, una primera almohadilla adhesiva térmica 321, una segunda almohadilla adhesiva térmica 322, una primera estructura de disipación de calor 331, una segunda estructura de disipación de calor 332 y un elemento de guía de luz 34. El sustrato 31 comprende un primer lado lateral 31a, un segundo lado lateral 31b, una primera superficie de sustrato 31c, una segunda superficie de sustrato 31d, una interfaz de conexión 311, múltiples elementos emisores de luz 312 y múltiples módulos de función 313. La interfaz de conexión 311 comprende una primera parte de conexión 3111 y una segunda parte de conexión 3112 (véase la FIG. 3D). La primera estructura de disipación de calor 331 comprende una primera parte 331a y una segunda parte 331b. De manera similar, la segunda estructura de disipación de calor 332 comprende una primera parte 332a y una segunda parte 332b. Las primeras partes 331a y 332a están unidas a las superficies de sustrato 31c y 31d, respectivamente. Las segundas partes 331b y 332b están ubicadas cerca del segundo lado lateral 31b del sustrato 31. En esta realización, las segundas partes 331b y 332b comprenden ensamblajes de aletas 3311 y 3321, respectivamente. El elemento de guía de luz 34 comprende además una primera parte de bloqueo 3411, una segunda parte de bloqueo 3421 y una parte de posicionamiento 3422. Por otra parte, el primer lado lateral 31a y el segundo lado lateral 31b del sustrato 31 están colocados entre las dos superficies de sustrato 31c y 31d.

[0062] Especialmente, la primera parte de conexión 3111 y la segunda parte de conexión 3112 de la interfaz de conexión 311 están dispuestas en la primera superficie de sustrato 31c y una segunda superficie de sustrato 31d, respectivamente. Por otra parte, la primera parte de conexión 3111 y la segunda parte de conexión 3112 de la interfaz de conexión 311 se ubican cerca del primer lado lateral 31a y se conectan eléctricamente con un dispositivo electrónico (no se muestra). Las dos estructuras de disipación de calor 331 y 332 se ubican cerca de las dos superficies de sustrato 31c y 31d a través de las dos almohadillas adhesivas térmicas 321 y 322, respectivamente. El elemento de guía de luz 34 se ensambla con o se bloquea en las dos estructuras de disipación de calor 331 y 332. Por otra parte, el elemento de guía de luz 34 se ubica cerca del segundo lado lateral 31b del sustrato 31.

[0063] La FIG. 3C es una vista superior esquemática que ilustra el dispositivo de memoria de la FIG. 3A y tomada a lo largo de un punto de vista A. La FIG. 3D es una vista lateral esquemática que ilustra el dispositivo de memoria de la FIG. 3A y tomada a lo largo de un punto de vista B. Por favor consulte las FIGS. 3C y 3D. Además de las dos partes de bloqueo 3411, 3421 y la parte de posicionamiento 3422, el elemento de guía de luz 34 comprende además tres superficies de guía de luz 34a~34c. La superficie de guía de luz 34a está en un lado izquierdo del ensamblaje de aletas 3311, la superficie de guía de luz 34b está dispuesta sobre el dispositivo de memoria 30, y la superficie de guía de luz 34c está en el lado derecho del ensamblaje de aletas 3321. Por otra parte, hay múltiples uniones 3322 entre estas aletas 3321a y 3321b. Después de que los haces de luz emitidos por los elementos emisores de luz 312 pasen a través de las uniones 3322, los haces de luz se producen a lo largo de una trayectoria de guía refractiva. Debido a las uniones 3322 o al menos un canal (no mostrado), los haces de luz se transfieren a través de la trayectoria de guía diseñada y se centralizan o distribuyen en el elemento de guía de luz 34.

[0064] En comparación con la primera realización, se distinguen los ensamblajes de aletas y el elemento de guía de luz de esta realización. Como se muestra en las FIGS. 3C y 3D, el número de aletas en el ensamblaje de aletas 3321 es diferente del de la primera realización. Por otra parte, como se muestra en las FIGS. 3A-3D, el ensamblaje de aletas 3321 de la segunda estructura de disipación de calor 332 comprende dos aletas 3321a y 3321b y el ensamblaje de aletas 3311 de la primera estructura de disipación de calor 331 comprende dos aletas 3311a y 3311b. Es decir, el número de aletas de cada estructura de disipación de calor de esta realización es dos, pero el número de aletas de cada estructura de disipación de calor de la primera realización es tres. De manera similar, debido a las uniones 3322 entre las dos aletas 3321a y 3321b, los haces de luz se transfieren a través de la trayectoria de guía diseñada y se centralizan o distribuyen en las tres superficies de guía de luz 34a~34c.

[0065] Por favor consulte nuevamente las FIGS. 2C y 3C. Las estructuras correspondientes de los ensamblajes de aletas 2321, 3321 y los elementos de guía de luz 24, 34 se muestran en las FIGS. 2C y 3C. El ancho W1 de la superficie de guía de luz 24b y el ancho W2 de la superficie de guía de luz 34b se determinan según los números de aletas de los ensamblajes de aletas 2321 y 3321. Como se mencionó anteriormente, el ensamblaje de aletas 2321 de la primera realización comprende tres aletas, y el ensamblaje de aletas 3321 de esta realización comprende dos aletas 3321a y 3321b. En consecuencia, el ancho W2 de la superficie de guía de luz 34b del elemento de guía de luz 34 es mucho mayor que el ancho W1 de la superficie de guía de luz 24b del elemento de guía de luz 24. Dado que el ancho W2 de la superficie de guía de luz 34b es mayor, el área transmisible por luz de la superficie de guía de luz 34b del elemento de guía de luz 34 es mucho mayor que la de la primera realización. En otras palabras, el área de la superficie de guía de luz puede variar según el requisito práctico de guía de luz del producto.

[0066] La FIG. 3E es una vista en perspectiva esquemática que ilustra el elemento de guía de luz del dispositivo de memoria de la FIG. 3A. Como se muestra en la FIG. 3E, la superficie de guía de luz 34b del elemento de guía de luz 34 comprende además una capa de sombreado de luz 34. La capa de sombreado de luz 34 comprende una región de sombreado 343a y una región sin sombreado 343b. El paso de los haces de luz se bloquea a través de la región de sombreado 343a. En consecuencia, los haces de luz están centralizados o distribuidos en la región sin sombreado 343b. En esta realización, la región sin sombreado 343b es una región del LOGO con una marca de carácter "SKILL". Dado que los haces de luz de los elementos emisores de luz 312 están centralizados o distribuidos en la marca de carácter "SKILL", la marca de carácter "SKILL" presenta un efecto de iluminación diferente en respuesta al color de la luz o al material del elemento de guía de luz 34. En consecuencia, el usuario puede ver la marca de carácter "SKILL" más claramente.

[0067] A partir de las descripciones anteriores, las posiciones de centralización o distribución de los haces de luz en el elemento de guía de luz se pueden determinar según el diseño diversificado de la capa de sombreado de luz 34. Por otra parte, la intensidad de los haces de luz del elemento de guía de luz 34 se puede ajustar según la transmitancia y el color del material del elemento de guía de luz 34.

[0068] La FIG. 4A es una vista en perspectiva esquemática que ilustra un dispositivo de memoria según una tercera realización de la presente invención. La FIG. 4B es una vista en despiece esquemática que ilustra el dispositivo de memoria de la FIG. 4A.

[0069] En esta realización, el dispositivo de memoria 40 es un dispositivo de memoria de tipo abrazadera. En esta realización, el dispositivo de memoria 40 comprende un sustrato 41, una primera almohadilla adhesiva térmica 421, una segunda almohadilla adhesiva térmica 422, una primera estructura de disipación de calor 431, una segunda estructura de disipación de calor 432 y un elemento de guía de luz 44. El sustrato 41 comprende un primer lado lateral 41a, un segundo lado lateral 41b, una primera superficie de sustrato 41c, una segunda superficie de sustrato 41d, una interfaz de conexión 411, múltiples elementos emisores de luz 412 y múltiples módulos de función (no mostrados). La interfaz de conexión 411 comprende una primera parte de conexión 4111 y una segunda parte de conexión 4112 (véase la FIG. 4B). El primer lado lateral 41a y el segundo lado lateral 41b están dispuestos entre las dos superficies de sustrato 41c y 41d. La primera estructura de disipación de calor 431 comprende una primera parte 431a y una segunda parte 431b. De manera similar, la segunda estructura de disipación de calor 432 comprende una primera parte 432a y una segunda parte 432b. Las primeras partes 431a y 432a están unidas a las superficies de sustrato 41c

y 41d, respectivamente. Las segundas partes 431b y 432b están ubicadas cerca del segundo lado lateral 41b del sustrato 41.

[0070] Especialmente, la primera parte de conexión 4111 y la segunda parte de conexión 4112 de la interfaz de conexión 411 están dispuestas en la primera superficie de sustrato 41c y la segunda superficie de sustrato 41d, respectivamente. Por otra parte, la primera parte de conexión 4111 y la segunda parte de conexión 4112 de la interfaz de conexión 411 se ubican cerca del primer lado lateral 41a y se conectan eléctricamente con un dispositivo electrónico (no se muestra). Las dos estructuras de disipación de calor 431 y 432 se ubican cerca de las dos superficies de sustrato 41c y 41d a través de las dos almohadillas adhesivas térmicas 421 y 422, respectivamente. El elemento de guía de luz 44 se ensambla con o se bloquea en una o dos cualquiera de las estructuras de disipación de calor 431 y 432. En esta realización, el elemento de guía de luz 44 se ensambla con o se bloquea en la estructura de disipación de calor 432. Por otra parte, el elemento de guía de luz 34 se ubica cerca del segundo lado lateral 41b del sustrato 41.

[0071] Por otra parte, cada una de las dos segundas partes 431b y 432b de las estructuras de disipación de calor 431 y 432 comprende múltiples uniones 451. Después de que las dos segundas partes 431b y 432b se combinen entre sí, se define al menos un canal 452. El elemento de guía de luz 44 comprende además una primera parte de bloqueo 4411 y una segunda parte de bloqueo 4421. Después de que los haces de luz generados por los múltiples elementos emisores de luz 412 pasen a través del al menos un canal 452, los haces de luz se centralizan o distribuyen en el elemento de guía de luz 44. El canal 452 es un espacio que se crea cuando el sustrato 41 se sujeta entre las dos estructuras de disipación de calor 431 y 432 y se conecta parcialmente con las mismas.

[0072] En esta realización, las dos estructuras de disipación de calor 431 y 432 no están dotadas de ensamblajes de aletas. Especialmente, en esta realización, las uniones 451 de las dos segundas partes 431b y 432b y las dos partes de bloqueo 4411 y 4421. En consecuencia, el elemento de guía de luz 44 y las estructuras de disipación de calor 431 y 432 se pueden ensamblar o desensamblar y reemplazar por otros nuevos según las aplicaciones y requisitos prácticos del producto.

[0073] Se describirán dos ejemplos del procedimiento de ensamblaje del dispositivo de memoria de la presente invención con referencia a las FIGS. 5A y 5B. La FIG. 5A es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de ensamblaje a modo de ejemplo del dispositivo de memoria de la segunda realización como se muestra en las FIGS. 3A y 3B. El procedimiento comprende al menos las etapas siguientes. En una etapa S11, se proporciona un sustrato 31, una primera almohadilla adhesiva térmica 321, una segunda almohadilla adhesiva térmica 322, una primera estructura de disipación de calor 331, una segunda estructura de disipación de calor 332 y un elemento de guía de luz 34. En una etapa S12, las primeras superficies de las dos almohadillas adhesivas térmicas 321 y 322 están parcialmente unidas a o conectadas con las superficies de sustrato 31c y 31d del sustrato 31. En una etapa S13, las segundas superficies de las dos almohadillas adhesivas térmicas 321 y 322 se unen a las dos estructuras de disipación de calor 331 y 332. En una etapa S14, el elemento de guía de luz 34 se ensambla con o se bloquea en las dos estructuras de disipación de calor 331 y 332. En consecuencia, el elemento de guía de luz 34 se ubica cerca del segundo lado lateral 31b del sustrato 31.

[0074] En la etapa S11, la primera estructura de disipación de calor 331 está parcialmente unida a o conectada con la primera superficie de sustrato 31c a través de la primera almohadilla adhesiva térmica 321, y la segunda estructura de disipación de calor 332 está parcialmente unida a o conectada con la segunda superficie de sustrato 31d a través de la segunda almohadilla adhesiva térmica 322. Como se mencionó anteriormente, la primera estructura de disipación de calor 331 comprende la primera parte 331a y la segunda parte 332a, y la segunda estructura de disipación de calor 332 comprende la primera parte 331b y la segunda parte 332b. Es decir, las primeras partes 331a y 332a se unen parcialmente a la primera superficie de sustrato 31c y a la segunda superficie de sustrato 31d a través de la primera almohadilla adhesiva térmica 321 y la segunda almohadilla adhesiva térmica 322, respectivamente. Por ejemplo, las primeras partes 331 y 332 se unen al módulo de control y a los módulos de almacenamiento. Las segundas partes 331b y 332b se ubican cerca del segundo lado lateral 31b del segundo sustrato 31.

[0075] En otras palabras, las superficies de sustrato 31c y 31d del sustrato 31 se sujetan y se unen parcialmente mediante las primeras partes 331a y 332a de las dos estructuras de disipación de calor 331 y 332 a través de las dos almohadillas adhesivas térmicas 321 y 322. A continuación, el elemento de guía de luz 34 se ensambla con o se bloquea en las segundas partes 331b y 332b de las dos estructuras de disipación de calor 331 y 332. Dado que el elemento de guía de luz 34 se ensambla con o se bloquea en las segundas partes 331b y 332b, el elemento de guía de luz 34 también se ubica cerca del segundo lado lateral 31b del segundo sustrato 31.

[0076] La FIG. 5B es un diagrama de flujo que ilustra otro procedimiento de ensamblaje a modo de ejemplo del dispositivo de memoria de la tercera realización como se muestra en las FIGS. 4A y 4B. El procedimiento comprende al menos las etapas siguientes. En una etapa S21, se proporciona un sustrato 41, una primera almohadilla adhesiva térmica 421, una segunda almohadilla adhesiva térmica 422, una primera estructura de disipación de calor 431, una segunda estructura de disipación de calor 432 y un elemento de guía de luz 44. En una etapa S22, el elemento de guía de luz 44 se ensambla con o se bloquea en las segundas partes 431b y 432b de las dos estructuras de disipación de calor 431 y 432. En una etapa S23, las primeras superficies de las dos almohadillas adhesivas térmicas 421 y 422

están parcialmente unidas a o conectadas con las superficies de sustrato 41c y 41d del sustrato 41. En una etapa S24, las segundas superficies de las dos almohadillas adhesivas térmicas 421 y 422 se unen a las dos estructuras de disipación de calor 431 y 432. En consecuencia, el elemento de guía de luz 44 se ubica cerca del segundo lado lateral 41b del sustrato 41.

5

[0077] En la etapa S22, el elemento de guía de luz 44 se ensambla con o se bloquea en las segundas partes 431b y 432b de las dos estructuras de disipación de calor 431 y 432. Después de la etapa S22, las etapas S23 y S24 se realizan secuencialmente. Es decir, las primeras partes 431a y 432a de las dos estructuras de disipación de calor 431 y 432 están parcialmente unidas a o conectadas con las superficies de sustrato 41c y 41d del sustrato 41 a través de las dos almohadillas adhesivas térmicas 421 y 422, respectivamente. Luego, las dos estructuras de disipación de calor 431 y 432, las dos almohadillas adhesivas térmicas 421 y 422 y el sustrato 41 se combinan entre sí, y el elemento de guía de luz 44 se ubica cerca del segundo lado lateral 41b del sustrato 41.

10

[0078] En otras palabras, el elemento de guía de luz 44 primero se ensambla con o se bloquea en las segundas partes 431b y 432b de las dos estructuras de disipación de calor 431 y 432. A continuación, las superficies de sustrato 41c y 41d del sustrato 41 se sujetan y se unen parcialmente mediante las primeras partes 431a y 432a de las dos estructuras de disipación de calor 431 y 432 a través de las dos almohadillas adhesivas térmicas 421 y 422.

15

[0079] Como se describió anteriormente en las FIGS. 1A y 1B, el dispositivo de memoria convencional tiene algunos inconvenientes. Por ejemplo, el calor generado por los diodos emisores de luz 112 no se puede disipar fácilmente, y la trayectoria de guía de los diodos emisores de luz 112 está restringida por la estructura de disipación de calor 131. A partir de las discusiones anteriores, se descubre que el dispositivo de memoria de la presente invención puede superar eficazmente los inconvenientes de la tecnología convencional. En los procedimientos de ensamblaje a modo de ejemplo anteriores del dispositivo de memoria de la presente invención, las estructuras de disipación de calor se combinan con el sustrato y las estructuras de disipación de calor se combinan con el elemento de guía de luz. Según el procedimiento de ensamblaje y la estructura del dispositivo de memoria de la presente invención, la estructura de disipación de calor puede aumentar el rendimiento de disipación de calor del sustrato. Por otra parte, dado que el elemento de guía de luz está ensamblado con o bloqueado en la estructura de disipación de calor, el elemento de guía de luz puede modificarse según los requisitos prácticos. En consecuencia, se mejora la flexibilidad y la conveniencia de reemplazar libremente el elemento de guía de luz.

20

25

30

[0080] Por otra parte, los dos procedimientos de ensamblaje a modo de ejemplo de la presente invención se pueden aplicar a los dispositivos de memoria de las realizaciones anteriores. De acuerdo con el rasgo de la presente invención, el elemento de guía de luz está bloqueado en o ensamblado con las segundas partes de las dos estructuras de disipación de calor, y a continuación las primeras partes de las dos estructuras de disipación de calor están parcialmente unidas a o conectadas con las dos superficies de sustrato a través de las dos almohadillas adhesivas térmicas. En consecuencia, el elemento de guía de luz se ubica cerca del segundo lado lateral del sustrato. Cabe señalar que se pueden realizar numerosas modificaciones y alteraciones mientras se mantienen las enseñanzas de la invención.

40

[0081] De acuerdo con los conceptos de la presente invención, el elemento de guía de luz está bloqueado en o ensamblado con las segundas partes de las estructuras de disipación de calor y las primeras partes de las estructuras de disipación de calor están parcialmente unidas a o conectadas con las superficies de sustrato. Por otra parte, las segundas partes de las estructuras de disipación de calor están dotadas de los ensamblajes de aletas para aumentar la eficiencia de transferencia de calor y el rendimiento de disipación de calor. Alternativamente, se forman múltiples uniones en las segundas partes de las estructuras de disipación de calor. Después de que los haces de luz de los elementos emisores de luz pasen a través de las uniones, los haces de luz se transfieren a lo largo de al menos una trayectoria de guía y se refractan por el elemento de guía de luz. En consecuencia, el elemento de guía de luz presenta un efecto de iluminación. Alternativamente, la trayectoria de guía y la distribución de luz son ajustables según la capa de sombreado de luz.

45

50

[0082] A diferencia de la tecnología convencional, los elementos emisores de luz no están cubiertos por el elemento de guía de luz según la tecnología de la presente invención. En consecuencia, la temperatura de trabajo de los elementos emisores de luz no aumentará obviamente. Por otra parte, el elemento de guía de luz se puede ensamblar libremente con o desensamblar de las estructuras de disipación de calor según los perfiles de las estructuras de disipación de calor. Por otra parte, el aspecto y el material del elemento de guía de luz pueden diseñarse según los requisitos prácticos.

55

[0083] Si bien la invención se ha descrito en términos de lo que actualmente se considera que son las realizaciones más prácticas y preferidas, debe entenderse que la invención no necesita limitarse a las realizaciones descritas. Por el contrario, se pretende abarcar diversas modificaciones y disposiciones similares incluidas dentro del espíritu y alcance de las reivindicaciones adjuntas, a las que debe otorgarse la interpretación más amplia para abarcar todas esas modificaciones y estructuras similares.

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de memoria (20, 30, 40), que comprende:

5 un sustrato (21, 31, 41) que comprende una primera superficie de sustrato (21c, 31c, 41c), una segunda superficie de sustrato (21d, 31d, 41d) opuesta a la primera superficie de sustrato (21c, 31c, 41c), y un primer lado lateral (21a, 31a, 41a) y un segundo lado lateral (21b, 31b, 41b), que están colocados entre la primera superficie de sustrato (21c, 31c, 41c) y la segunda superficie de sustrato (21d, 31d, 41d) y opuestos entre sí, y que comprende además:

10 un módulo de almacenamiento (213, 313);
múltiples elementos emisores de luz (212, 312, 412) dispuestos en la primera superficie de sustrato (21c, 31c, 41c) y la segunda superficie de sustrato (21d, 31d, 41d); y
una interfaz de conexión (211, 311, 411) que comprende una primera parte de conexión (2111, 3111, 4111) y una segunda parte de conexión (2112, 3112, 4112), donde la primera parte de conexión (2111, 3111, 4111) y la segunda parte de conexión (2112, 3112, 4112) están dispuestas respectivamente en la primera superficie de sustrato (21c, 31c, 41c) y la segunda superficie de sustrato (21d, 31d, 41d) del sustrato (21, 31, 41), y la primera parte de conexión (2111, 3111, 4111) y la segunda parte de conexión (2112, 3112, 4112) están ubicadas adyacentes al primer lado lateral (21a, 31a, 41a) del sustrato (21, 31, 41) y configuradas para conectarse eléctricamente a un dispositivo electrónico;

una estructura de disipación de calor (231, 232, 331, 332, 431, 432) parcialmente conectada con el sustrato (21, 31, 41), al menos un canal estando formado entre dicha estructura de disipación de calor (231, 232, 331, 332, 431, 432) y el sustrato (21, 31, 41); y
25 un elemento de guía de luz (24, 34, 44) ensamblado con o bloqueado en la estructura de disipación de calor (231, 232, 331, 332, 431, 432),
donde el elemento de guía de luz (24, 34, 44) está ubicado adyacente al segundo lado lateral (21b, 31b, 41b) del sustrato (21, 31, 41), y separado de los múltiples elementos emisores de luz (212, 312, 412) por la estructura de disipación de calor (231, 232, 331, 332, 431, 432), y donde el elemento de guía de luz (24, 34, 44) está configurado para que después de que los haces de luz generados por los múltiples elementos emisores de luz (212, 312, 412) pasen a través del al menos un canal, los haces de luz se centralicen o distribuyan en el elemento de guía de luz (24, 34, 44).

2. El dispositivo de memoria (20, 30, 40) según la reivindicación 1, donde la estructura de disipación de calor (231, 232, 331, 332, 431, 432) comprende una primera parte (231a, 232a, 331a, 332a, 431a, 432a) y una segunda parte (231b, 232b, 331b, 332b, 431b, 432b), donde la primera parte (231b, 232b, 331b, 332b, 431b, 432b) está unida al sustrato (21, 31, 41), la segunda parte (231b, 232b, 331b, 332b, 431b, 432b) está ubicada adyacente al segundo lado lateral (21b, 31b, 41b) del sustrato (21, 31, 41), y el elemento de guía de luz (24, 34, 44) está ensamblado con o bloqueado en la segunda parte (231b, 232b, 331b, 332b, 431b, 432b).

3. El dispositivo de memoria (20, 30, 40) según la reivindicación 2, donde la segunda parte (231b, 232b, 331b, 332b, 431b, 432b) comprende además un ensamblaje de aletas (2311, 2321, 3311, 3321) y al menos un rebaje de limitación de la posición (2323), donde el ensamblaje de aletas (2311, 2321, 3311, 3321) comprende múltiples aletas (2311a, 2321a, 3311a, 3321a), las múltiples aletas (2311a, 2321a, 3311a, 3321a) están dispuestas una al lado de la otra, y el al menos un rebaje de limitación de la posición (2323) está definido por rebordes externos de las múltiples aletas (2311a, 2321a, 3311a, 3321a), donde el elemento de guía de luz (24, 34, 44) comprende además una parte de bloqueo (2411, 2421, 3411, 3421, 4411, 4421) y al menos una parte de posicionamiento (2422, 3422) correspondiente al ensamblaje de aletas (2311, 2321, 3311, 3321) y el al menos un rebaje de limitación de la posición (2323), y la al menos una parte de posicionamiento (2422, 3422) está limitada dentro del al menos un rebaje de limitación de la posición (2323), donde la parte de bloqueo (2411, 2421, 3411, 3421, 4411, 4421) está ensamblada con la segunda parte (231b, 232b, 331b, 332b, 431b, 432b) de la estructura de disipación de calor (231, 232, 331, 332, 431, 432), o la parte de bloqueo (2411, 2421, 3411, 3421, 4411, 4421) está fijada entre las múltiples aletas (2311a, 2321a, 3311a, 3321a).

4. El dispositivo de memoria (20, 30, 40) según la reivindicación 1, donde el elemento de guía de luz (24, 34, 44) comprende además múltiples superficies de guía de luz (24a, 24b, 24c, 34a, 34b, 34c), y al menos una de las múltiples superficies de guía de luz (24a, 24b, 24c, 34a, 34b, 34c) comprende una capa de sombreado de luz (343), donde la capa de sombreado de luz (343) comprende una región de sombreado (343a), y se bloquea el paso de los múltiples haces de luz a través de la región de sombreado (343a), donde la capa de sombreado de luz (343) comprende además una región sin sombreado (343b), y los múltiples haces de luz se centralizan o distribuyen en la región sin sombreado (343b), generando de este modo un efecto de iluminación.

5. El dispositivo de memoria (20, 30, 40) según la reivindicación 1, donde el dispositivo de memoria (20, 30, 40) comprende además una almohadilla adhesiva térmica (221, 222, 321, 322, 421, 422), y la estructura de disipación de calor (231, 232, 331, 332, 431, 432) se une parcialmente al sustrato (21, 31, 41) a través de la almohadilla

adhesiva térmica (221, 222, 321, 322, 421, 422).

6. El dispositivo de memoria (20, 30, 40) según la reivindicación 1, donde los múltiples elementos emisores de luz (212, 312, 412) son LEDs RVA, que están configurados para ser controlados por un programa de aplicación, donde el programa de aplicación se carga en un módulo de control del sustrato (21, 31, 41) para que los LEDs RVA causen efectos de iluminación monocromáticos o policromáticos.

7. El dispositivo de memoria (20, 30, 40) según la reivindicación 1, donde los múltiples elementos emisores de luz (212, 312, 412) son LEDs RVA, que están configurados para ser controlados por un programa de aplicación, donde el programa de aplicación se carga en un huésped que está conectado eléctricamente al dispositivo de memoria (20, 30, 40) para que los LEDs RVA causen efectos de iluminación monocromáticos o policromáticos.

8. El dispositivo de memoria (20, 30, 40) según la reivindicación 1, donde la estructura de disipación de calor comprende una primera estructura de disipación de calor (231, 331, 431) y una segunda estructura de disipación de calor (232, 332, 432), donde una primera parte de la primera estructura de disipación de calor (231, 331, 431) y una primera parte de la segunda estructura de disipación de calor (232, 332, 432) se unen respectivamente a la primera superficie de sustrato (21c, 31c, 41c) y a la segunda superficie de sustrato (21d, 31d, 41d), una segunda parte de la primera estructura de disipación de calor (231, 331, 431) y una segunda parte de la segunda estructura de disipación de calor (232, 332, 432) están ubicadas adyacentes al segundo lado lateral (21b, 31b, 41b) del sustrato (21, 31, 41), y el elemento de guía de luz (24, 34, 44) está ensamblado con o bloqueado en la segunda parte de la primera estructura de disipación de calor (231, 331, 431) y la segunda parte de la segunda estructura de disipación de calor (232, 332, 432), donde cada una de la segunda parte de la primera estructura de disipación de calor (231, 331, 431) y de la segunda parte de la segunda estructura de disipación de calor (232, 332, 432) comprende múltiples uniones, y los múltiples haces de luz del sustrato (21, 31, 41) se centralizan o distribuyen en el elemento de guía de luz (24, 34, 44) a través de las múltiples uniones.

9. El dispositivo de memoria (20, 30, 40) según la reivindicación 8, donde el dispositivo de memoria (20, 30, 40) comprende además dos almohadillas adhesivas térmicas, y la primera estructura de disipación de calor (231, 331, 431) y la segunda estructura de disipación de calor (232, 332, 432) se unen parcialmente a la primera superficie de sustrato (21c, 31c, 41c) y a la segunda superficie de sustrato (21d, 31d, 41d) a través de las dos almohadillas adhesivas térmicas, respectivamente.

10. Un procedimiento de ensamblaje de un dispositivo de memoria (20, 30, 40), comprendiendo el procedimiento:

- (A) proporcionar un sustrato (21, 31, 41), al menos una estructura de disipación de calor (231, 232, 331, 332, 431, 432) y un elemento de guía de luz (24, 34, 44), donde el sustrato (21, 31, 41) comprende una primera superficie de sustrato (21c, 31c, 41c) y una segunda superficie de sustrato (21d, 31d, 41d), en las que se disponen múltiples elementos emisores de luz (212, 312, 412), un primer lado lateral (21a, 31a, 41a), un segundo lado lateral (21b, 31b, 41b) y una interfaz de conexión (211, 311, 411), donde el segundo lado lateral (21b, 31b, 41b) está opuesto al primer lado lateral (21a, 31a, 41a), el primer lado lateral (21a, 31a, 41a) y el segundo lado lateral (21b, 31b, 41b) están colocados entre la primera superficie de sustrato (21c, 31c, 41c) y la segunda superficie de sustrato (21d, 31d, 41d), una primera parte de conexión (2111, 3111, 4111) de la interfaz de conexión (211, 311, 411) está dispuesta en la primera superficie de sustrato (21c, 31c, 41c), una segunda parte de conexión (2112, 3112, 4112) de la interfaz de conexión (211, 311, 411) está dispuesta en la segunda superficie de sustrato (21d, 31d, 41d), y la primera parte de conexión (2111, 3111, 4111) y la segunda parte de conexión (2112, 3112, 4112) están ubicadas adyacentes al primer lado lateral (31a) del sustrato (31) y conectadas eléctricamente a un dispositivo electrónico, y donde la al menos una estructura de disipación de calor (231, 232, 331, 332, 431, 432) comprende una primera parte (231a, 232a, 331a, 332a, 431a, 432a) y una segunda parte (231b, 232b, 331b, 332b, 431b, 432b);
- (B) conectar parcialmente la primera parte (231a, 232a, 331a, 332a, 431a, 432a) de la al menos una estructura de disipación de calor (231, 232, 331, 332, 431, 432) al sustrato (21, 31, 41) para que la segunda parte (231b, 232b, 331b, 332b, 431b, 432b) de la al menos una estructura de disipación de calor (231, 232, 331, 332, 431, 432) se ubique adyacente al segundo lado lateral (21b, 31b, 41b) del sustrato (21, 31, 41), mientras se forma al menos un canal entre la primera parte (231a, 232a, 331a, 332a, 431a, 432a) de la al menos una estructura de disipación de calor (231, 232, 331, 332, 431, 432) y el sustrato (21, 31, 41); y
- (C) fijar el elemento de guía de luz (24, 34, 44) a un borde superior de la primera parte (231a, 232a, 331a, 332a, 431a, 432a) de la al menos una estructura de disipación de calor (231, 232, 331, 332, 431, 432) para que el elemento de guía de luz (24, 34, 44) se ubique adyacente al segundo lado lateral (21b, 31b, 41b) del sustrato (21, 31, 41) y separado de los múltiples elementos emisores de luz (212, 312, 412) por la estructura de disipación de calor (231, 232, 331, 332, 431, 432).

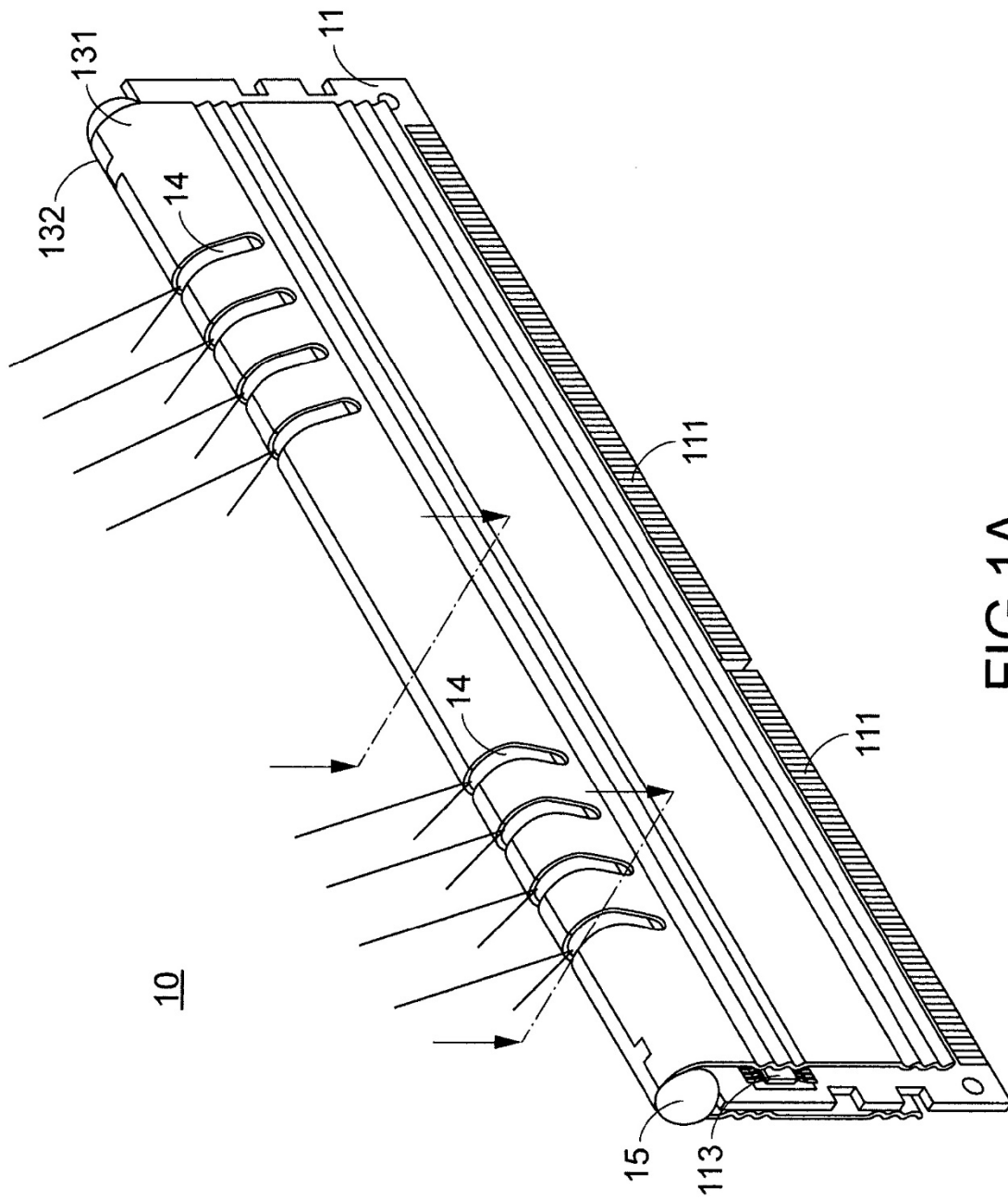


FIG.1A
TÉCNICA ANTERIOR

10

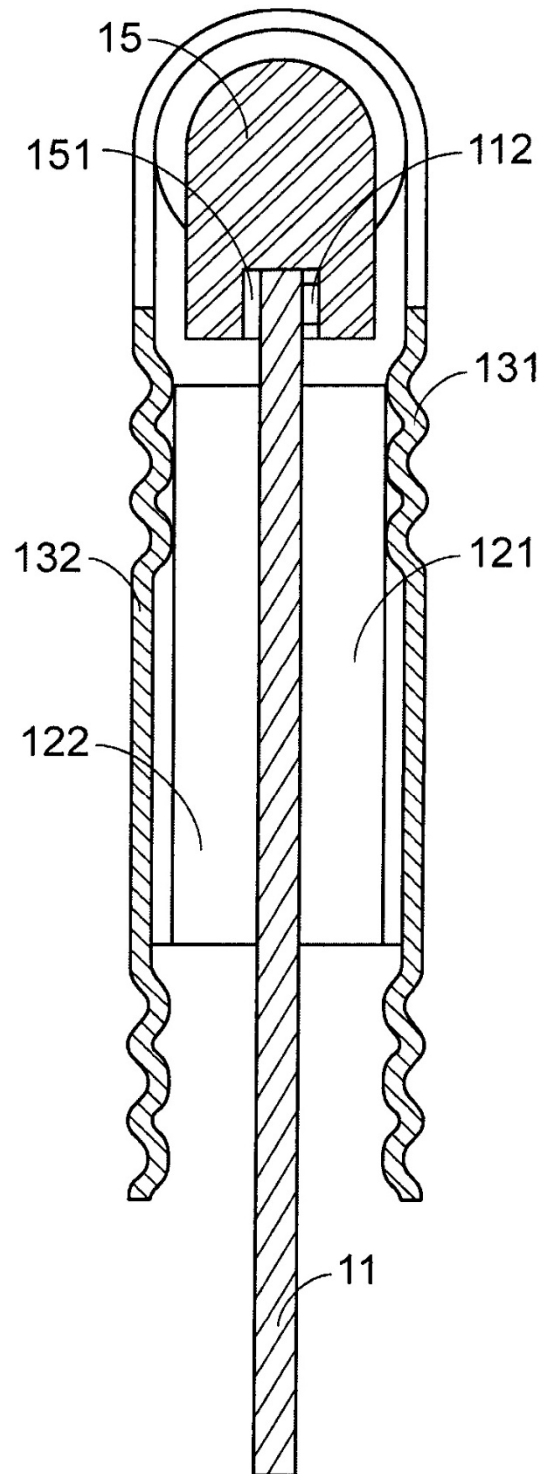


FIG.1B
TÉCNICA ANTERIOR

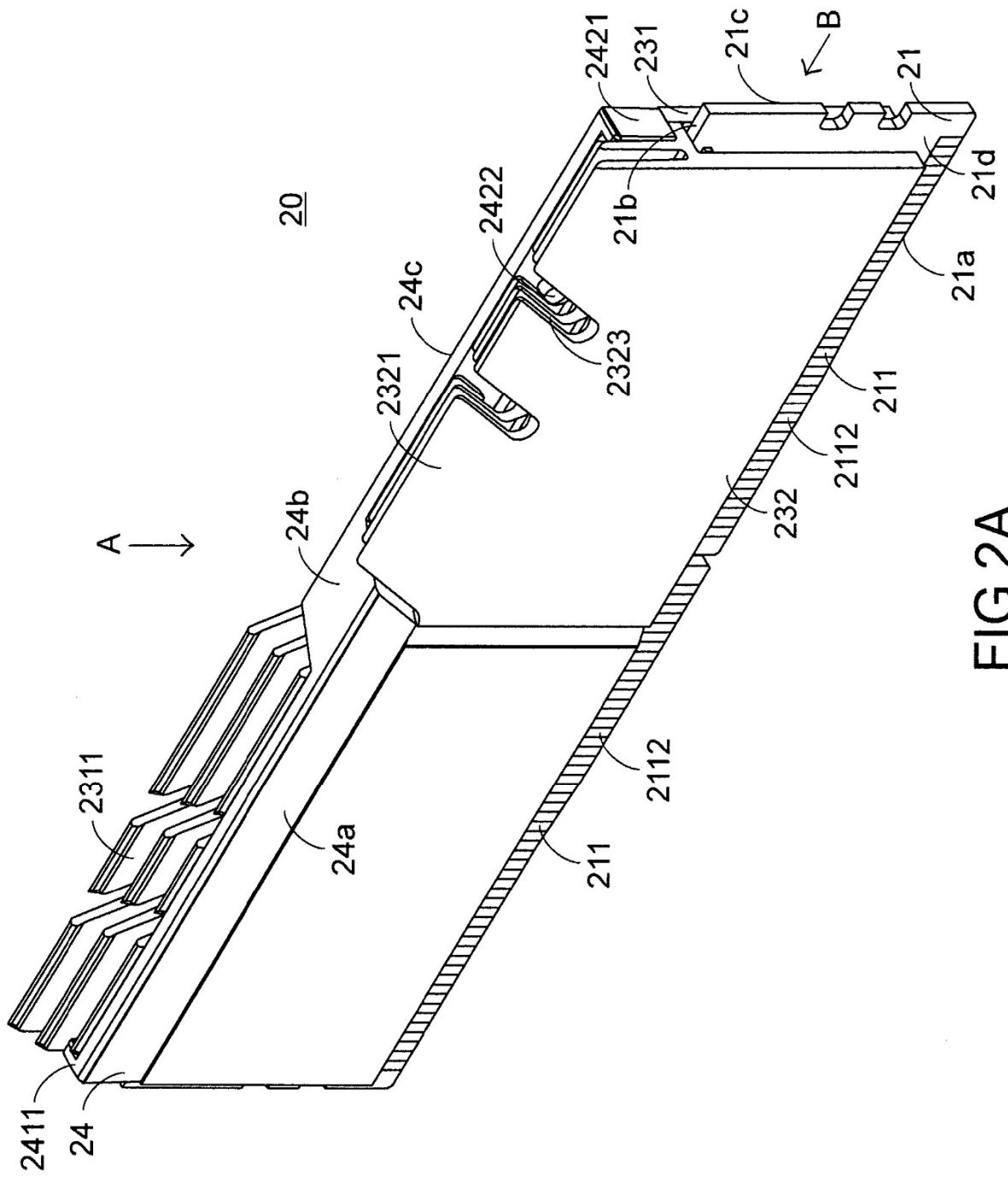


FIG. 2A

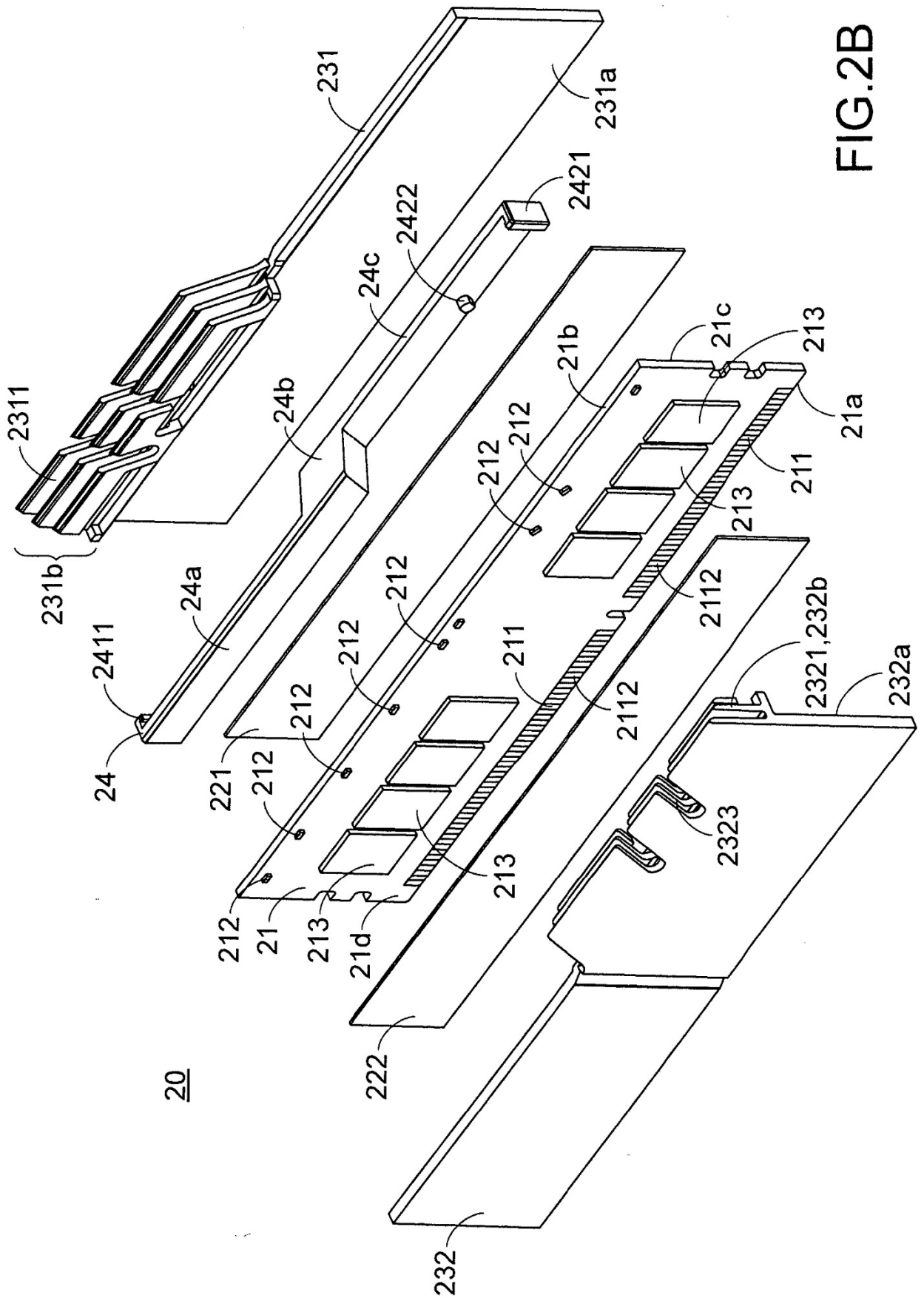


FIG.2B

20

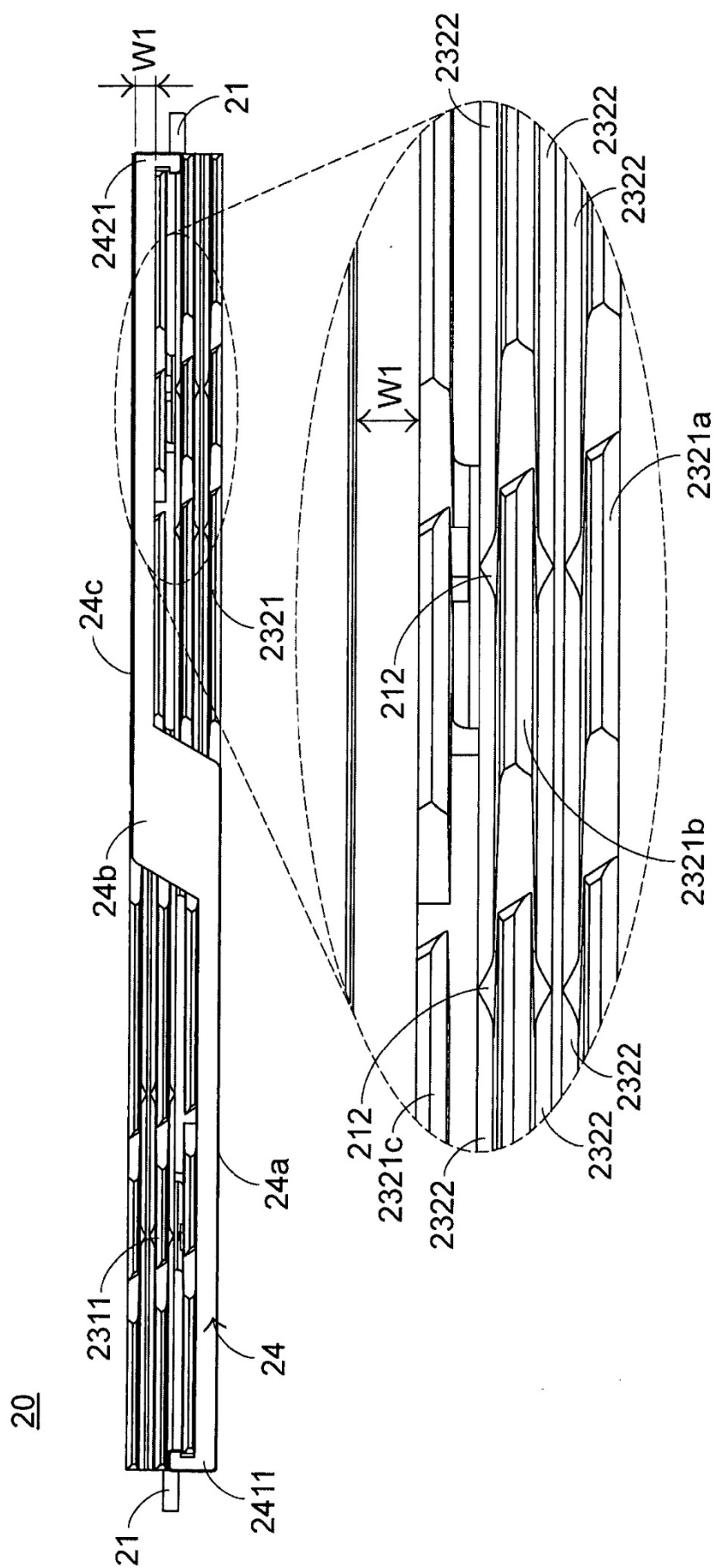


FIG. 2C

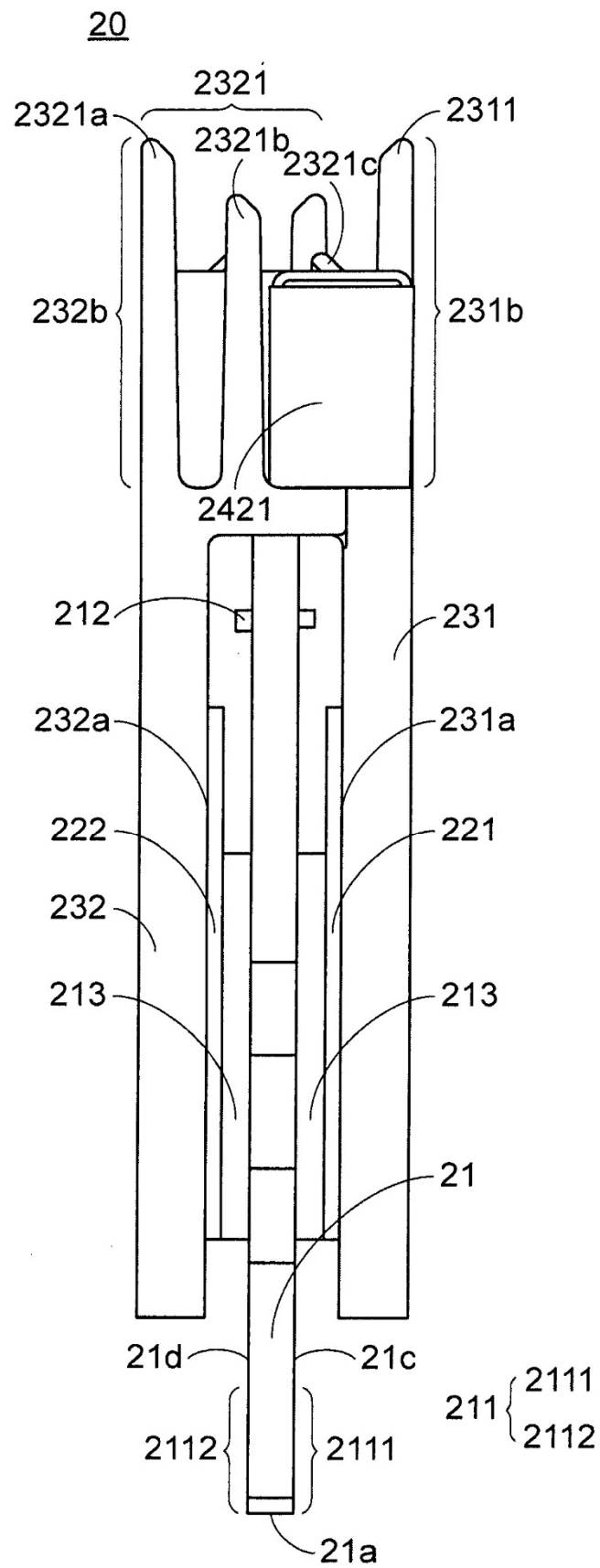


FIG.2D

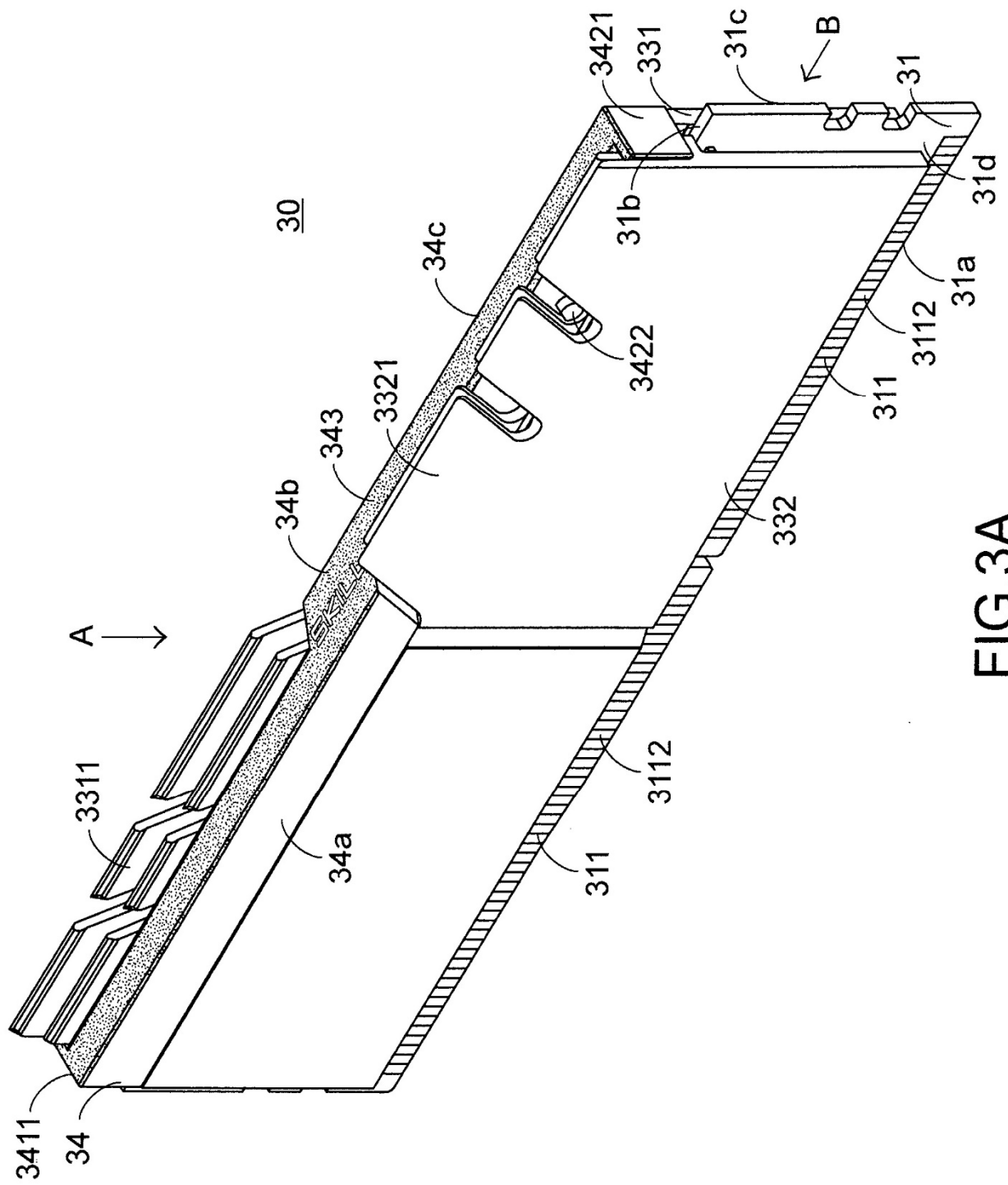


FIG. 3A

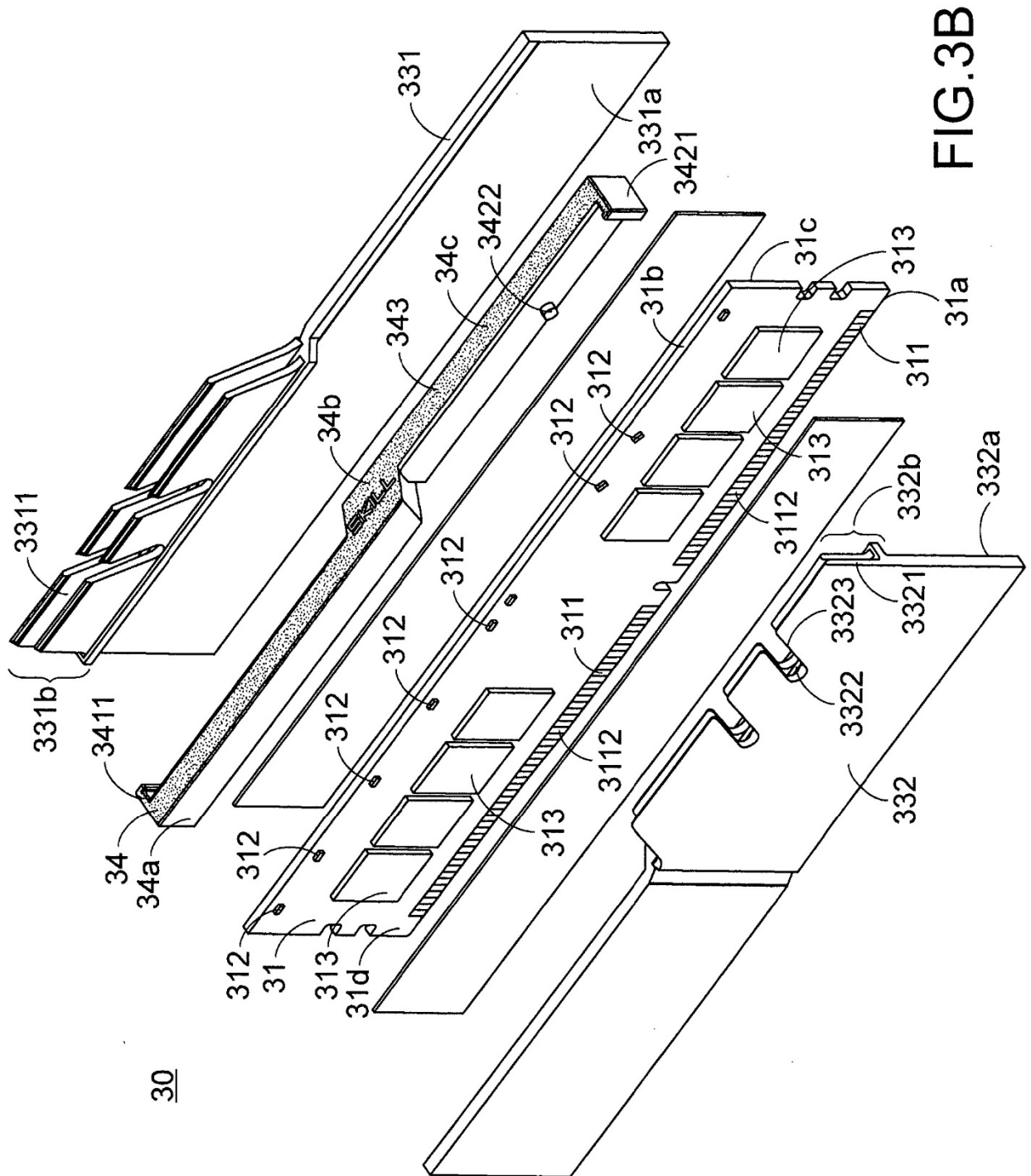


FIG. 3B

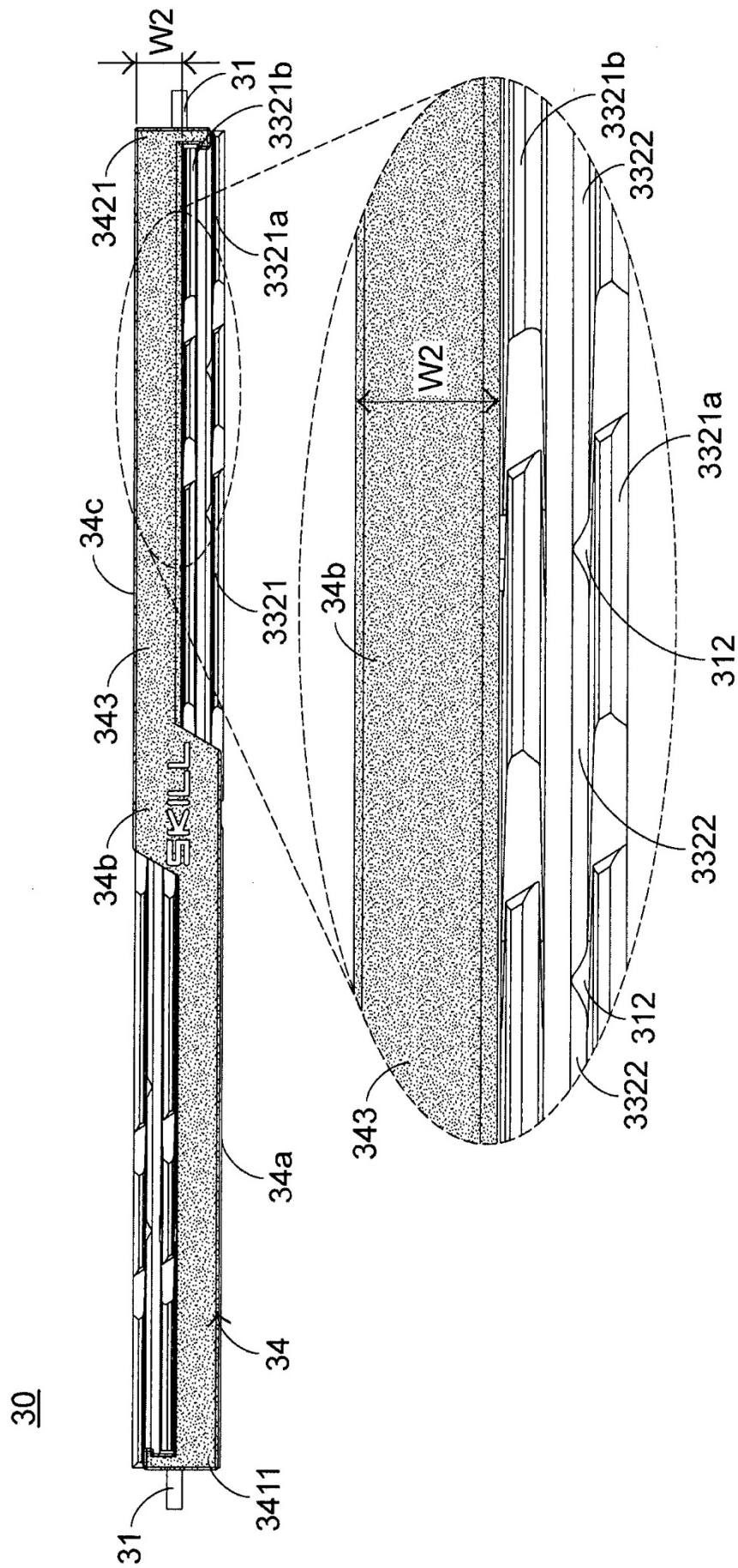


FIG. 3C

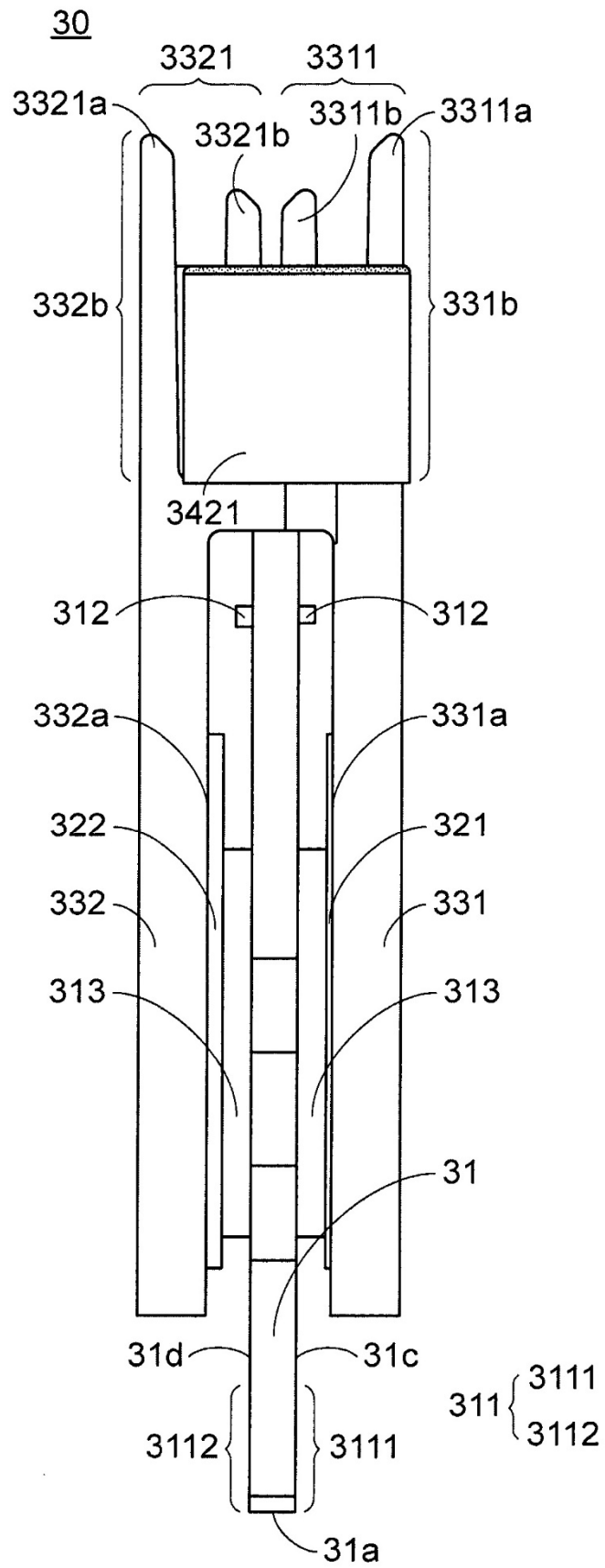
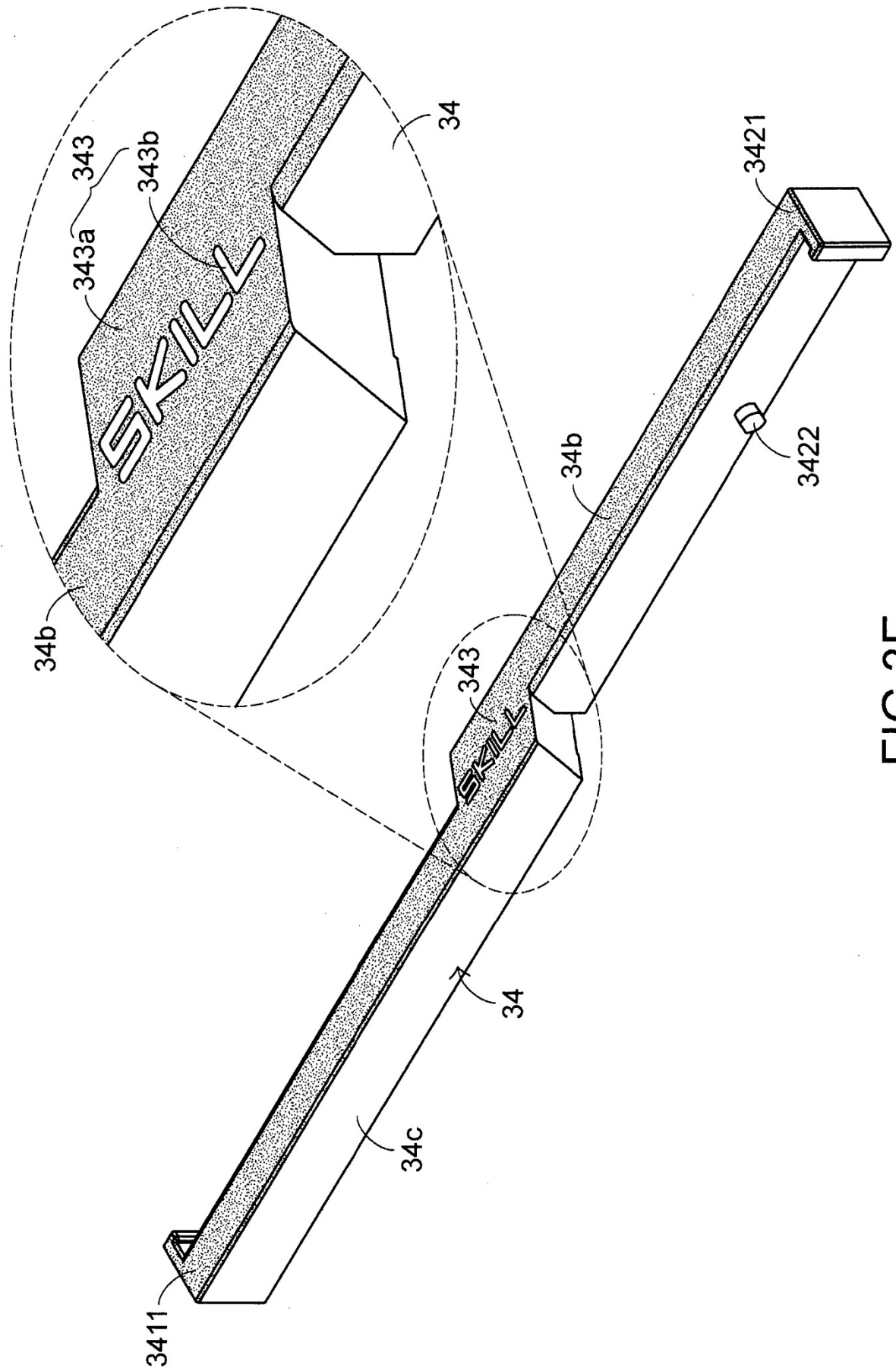


FIG.3D



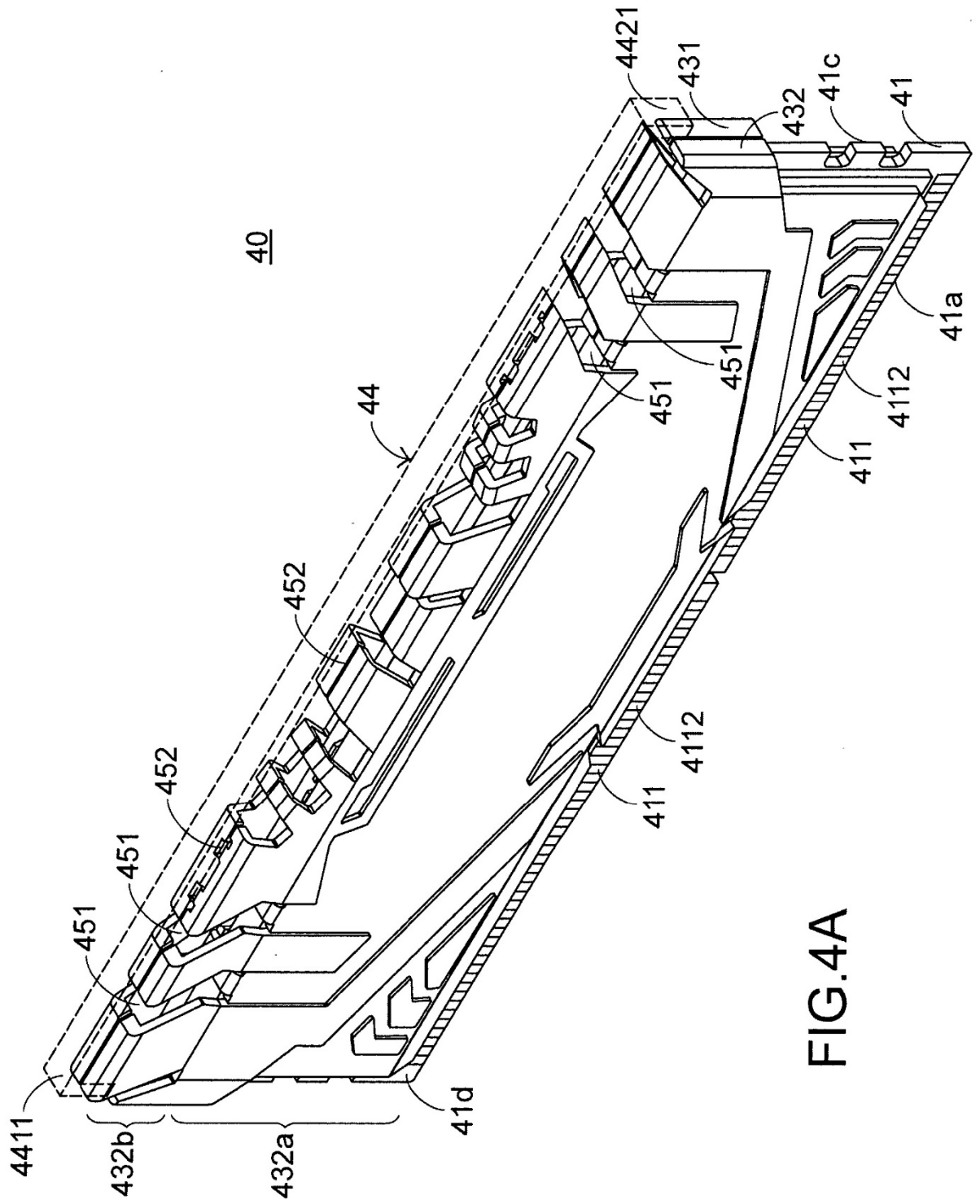


FIG. 4A

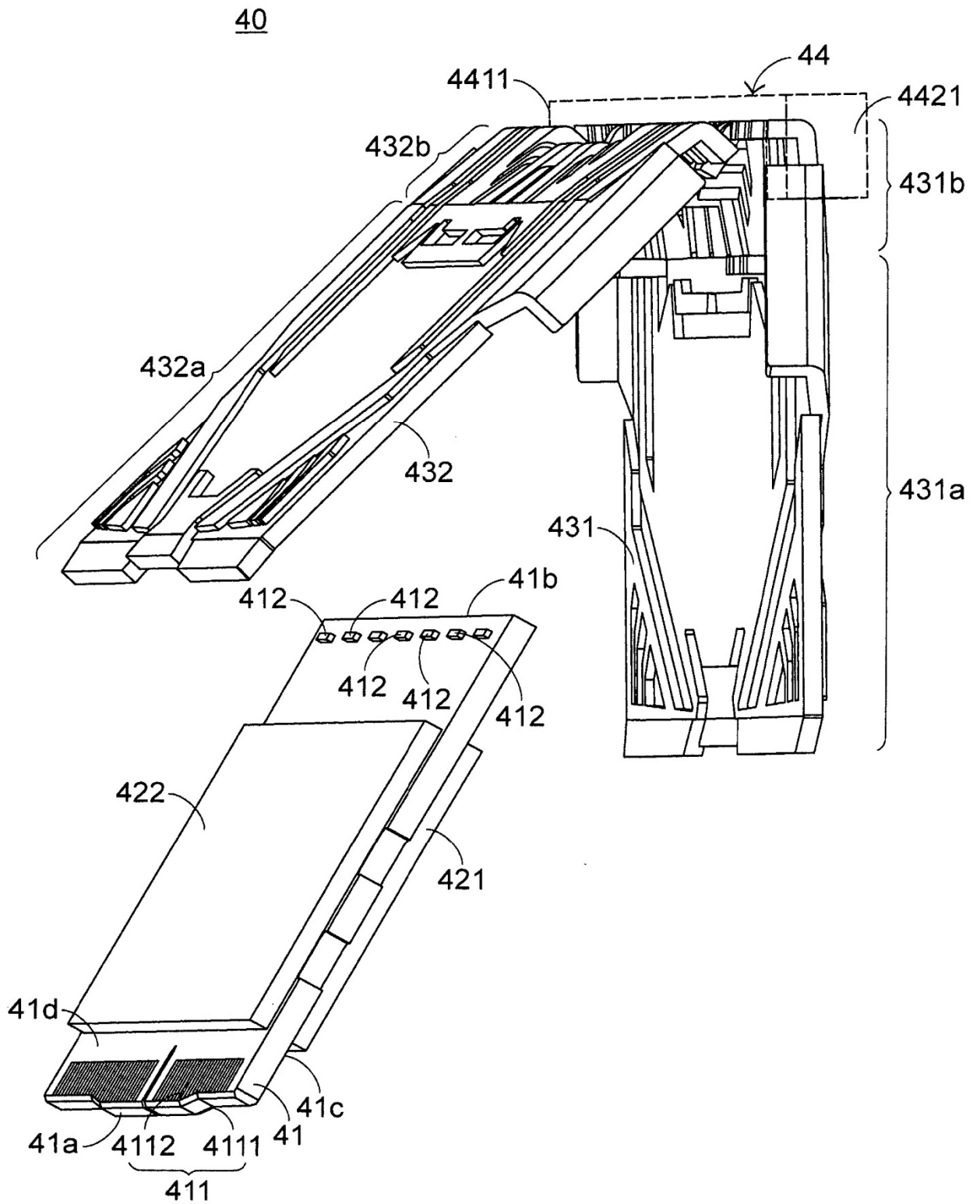


FIG.4B

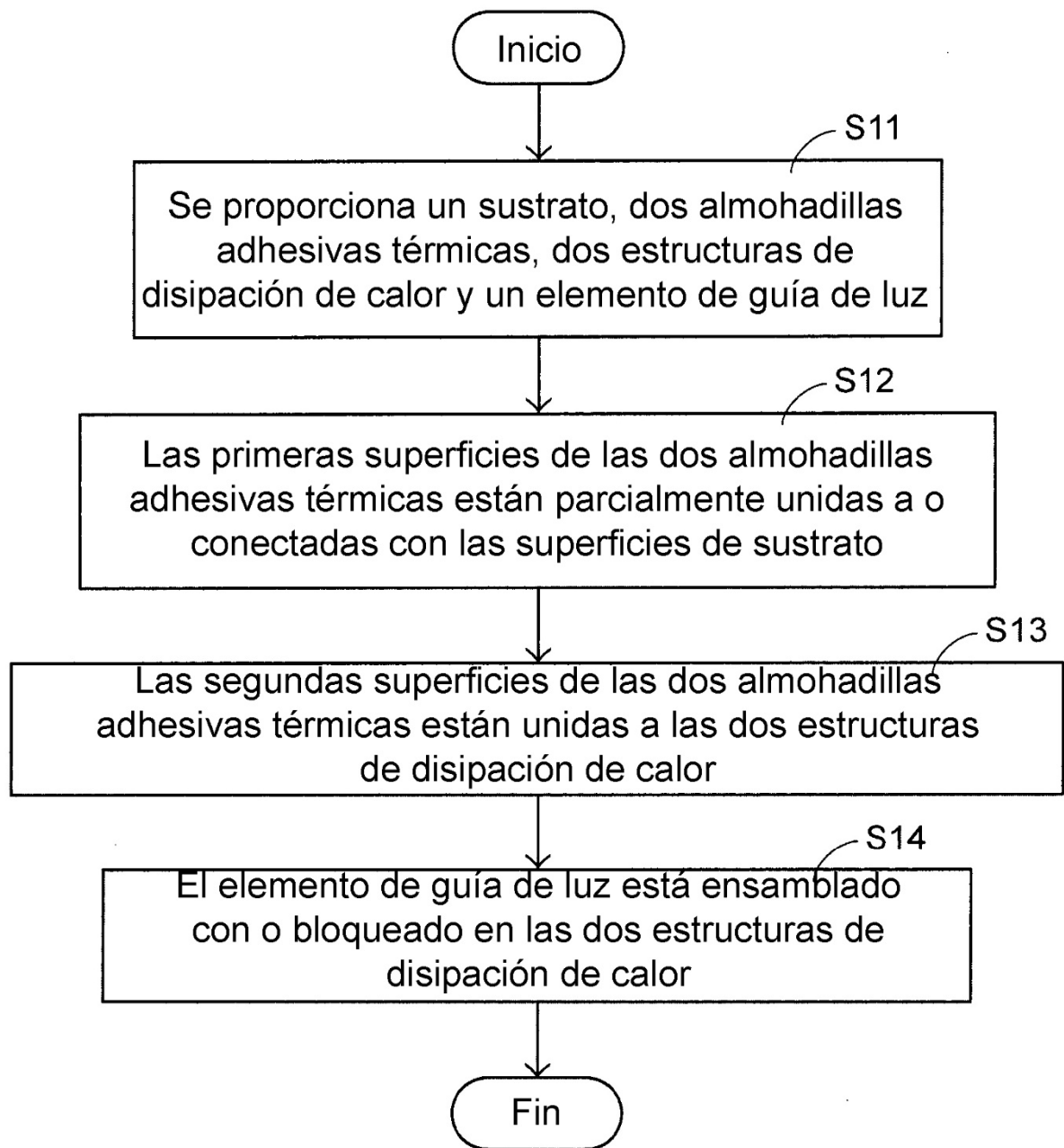


FIG.5A

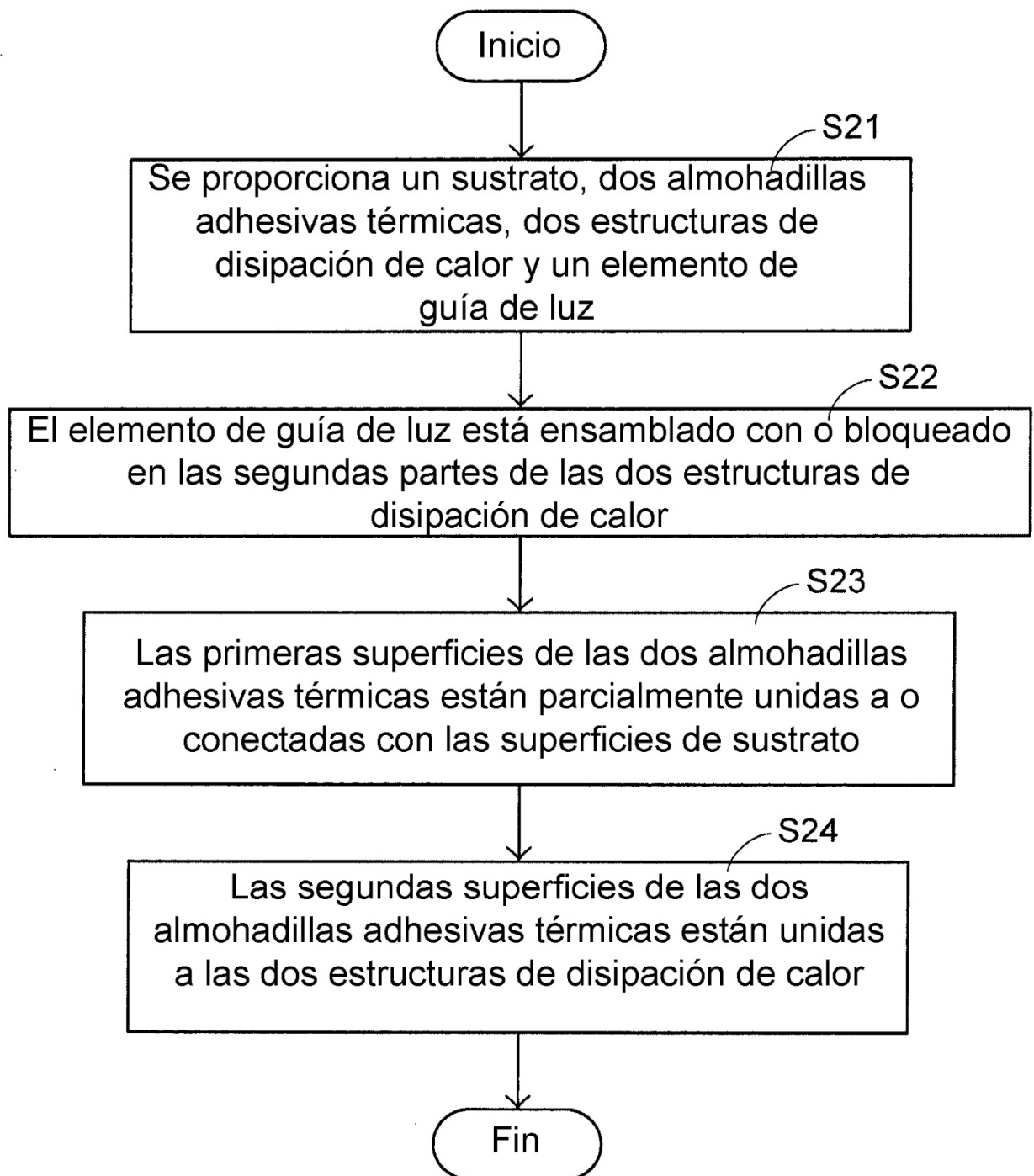


FIG.5B