

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 887 698**

51 Int. Cl.:

E04F 21/00 (2006.01)

E04F 21/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.05.2019** **E 19177427 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.07.2021** **EP 3584389**

54 Título: **Dispositivo espaciador de nivelación**

30 Prioridad:

19.06.2018 IT 201800006440

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.12.2021

73 Titular/es:

RAIMONDI S.P.A. (100.0%)
Via dei Tipografi 11
41122 Modena, IT

72 Inventor/es:

SIGHINOLFI, RICCARDO

74 Agente/Representante:

PONTI & PARTNERS, S.L.P.

ES 2 887 698 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 espaciador de nivelación

5 CAMPO TÉCNICO

[0001] La presente invención se refiere a un dispositivo espaciador de nivelación para la colocación de productos similares a una lámina, tales como baldosas, losas de piedra natural o similares, para superficies de recubrimiento, tales como pavimentos y, preferentemente, revestimientos de pared o similares.

10

TÉCNICA ANTERIOR

[0002] En el sector de la colocación de baldosas para revestir superficies tales como suelos, paredes y similares, se conoce el uso de dispositivos espaciadores que, además de espaciar las baldosas, permiten la disposición plana de las mismas, es decir, son tales como para colocar la superficie visible de las baldosas de manera sustancialmente coplanaria; estos dispositivos se denominan comúnmente espaciadores de nivelación.

[0003] Los dispositivos espaciadores de nivelación conocidos generalmente comprenden una base, que se puede colocar debajo de la superficie de colocación de al menos dos (tres o cuatro) baldosas adyacentes, de las cuales se eleva al menos un elemento separador, adaptado para deslizarse entre los lados enfrentados de las dos (tres o cuatro) baldosas que se colocarán una al lado de la otra en la superficie de colocación y sobresalir más allá de la superficie visible de los propios productos similares a una lámina.

[0004] El dispositivo espaciador de nivelación también está provisto de un elemento de empuje que coopera con la porción del elemento separador que se eleva sobre el plano definido por la superficie visible de las baldosas. El elemento de empuje está esencialmente provisto de una superficie plana orientada hacia la base que es capaz de presionar las superficies visibles de todos los productos sustentados por la misma base hacia la propia base para nivelar las superficies visibles.

[0005] Los dispositivos espaciadores de nivelación conocidos incluyen varios tipos, uno de los cuales proporciona que el elemento de empuje es sustancialmente una cuña que se desliza en la superficie visible de los productos y entra en una ventana (abierta o cerrada) formada en el elemento separador con el fin de empujar hacia abajo la superficie visible de las baldosas y empujarlas hacia la base.

[0006] Otro tipo de dichos dispositivos espaciadores de nivelación es el de los llamados dispositivos espaciadores de nivelación como un tornillo que proporcionan que el elemento de empuje esté constituido esencialmente por una perilla equipada con un tornillo de tuerca que está adaptado para ser atornillado en un vástago roscado (o similar) asociado con la porción emergente del elemento separador.

[0007] Otros tipos proporcionan que los medios de empuje pueden ser del tipo de anillo o cursores que se deslizan verticalmente.

[0008] Una vez que el elemento de empuje ha realizado su tarea de nivelar las baldosas, después de haber esperado a que el adhesivo sobre el que se colocan las superficies de colocación de las baldosas se haya secado completamente, es suficiente separar - por ejemplo, gracias a las líneas de fractura adecuadamente predeterminadas formadas entre el elemento separador y la base o a lo largo del elemento separador - el elemento separador del lado del dispositivo que contiene la base que permanecerá sumergido en el adhesivo debajo de la superficie de colocación de las baldosas.

[0009] Algunos productos similares a una lámina, tales como baldosas vidriadas o recubiertas que generalmente se utilizan para cubrir paredes verticales, son particularmente delicados, especialmente en la interfaz entre el vidriado y el cuerpo de la baldosa que soporta el vidriado y, durante el uso de estos dispositivos espaciadores de nivelación, la interacción del elemento de empuje y/o el elemento separador con el esmalte puede causar la rotura local o la hendidura de este último con el consiguiente daño estético a la baldosa.

55

[0010] Este inconveniente se nota principalmente debido a la deformación, durante la acción de empuje ejercida por el elemento de empuje, del elemento separador, que cuando se deforma produce un roce contra uno o ambos lados enfrentados de los productos similares a una lámina (que forman la junta entre los mismos) y, en la zona de interfaz entre el esmalte y el cuerpo cerámico que soporta el esmalte.

60

[0011] Este roce (que debido a la tracción ejercida por el elemento de empuje sobre el elemento separador también tiene el componente directo de alejarse de la base) puede causar el desprendimiento local del esmalte en la zona de contacto o la hendidura de este último, con un defecto consiguiente en la baldosa colocada. Un espaciador de nivelación se conoce, por ejemplo, a partir del documento WO 2011/121476 A1.

65

[0012] Un objeto de la presente invención es superar los inconvenientes mencionados de la técnica anterior, dentro del contexto de una solución simple y racional y a un costo contenido.

[0013] Dichos fines se alcanzan mediante las características de la invención dadas en la reivindicación independiente. Las reivindicaciones dependientes delimitan aspectos preferidos y/o particularmente ventajosos de la invención.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

10 **[0014]** La invención, en particular, proporciona un dispositivo espaciador de nivelación para la colocación de productos similares a una lámina para superficies de recubrimiento, que comprende:

- una base que se puede posicionar detrás de una superficie de colocación de al menos dos productos similares a una lámina dispuestos adyacentes y uno al lado del otro con respecto a una dirección de lado a lado;

15 - un elemento separador que se eleva desde la base con forma cuadrada con el mismo y adaptado para deslizarse entre lados laterales enfrentados de dichos dos productos similares a una lámina colocados uno al lado del otro;

- un elemento de empuje adaptado para cooperar con el elemento separador; y

20 - una placa provista de al menos una abertura pasante configurada para insertarse en el elemento separador, donde la placa está adaptada para interponerse entre el elemento de empuje y la base y comprende una primera superficie plana orientada hacia la base desde la cual sobresale al menos una laminilla que está configurada para deslizarse entre un lado lateral de un producto similar a una lámina y el elemento separador.

[0015] Gracias a esta solución, la placa se interpone entre la superficie visible de las baldosas y el elemento de empuje, evitando que este último roce (o entre en contacto directo) con la propia superficie visible y, por lo tanto, 25 la placa actúa como un elemento antiarañazos para la superficie visible de las baldosas; además, al mismo tiempo, la laminilla de la placa se interpone entre el elemento separador y la baldosa (o el lado lateral de la misma) y, por lo tanto, es tal que preserva el esmalte o, en cualquier caso, la superficie visible de las baldosas de cualquier rotura accidental o hendidura causada por cualquier roce contra el elemento separador.

30 **[0016]** Preferentemente, la laminilla puede comprender un primer extremo limitado a la placa y un segundo extremo libre opuesto (que se inserta entre la baldosa y el elemento separador). Ventajosamente, el primer extremo se puede conectar a un borde de la abertura pasante, de hecho bordeando al menos una porción.

[0017] Gracias a esta solución, la inserción del elemento separador en la abertura pasante de la placa alinea 35 simultáneamente la laminilla de la placa con la junta entre las baldosas en las que se debe insertar la propia laminilla, sin requerir habilidades particulares ni cargas adicionales para el operador responsable de la colocación.

[0018] Según un aspecto de la invención, la laminilla puede comprender una primera cara plana que está orientada hacia el elemento separador y está destinada a entrar en contacto con al menos una porción de una pared 40 lateral del elemento separador, y una segunda cara plana opuesta que está destinada a orientarse hacia el lado lateral de un producto similar a una lámina orientado hacia dicha pared lateral del elemento separador.

[0019] Preferentemente, pero de una manera no limitante, el elemento separador puede comprender una ventana pasante, un borde conformado (superior) del cual está destinado a colocarse a una distancia de la base que 45 es mayor que un nivel (o una distancia) de una superficie visible de los productos similares a una lámina de la base misma.

[0020] En este caso, el elemento de empuje puede comprender una cuña provista de un eje longitudinal y que tiene un extremo cónico y un extremo agrandado opuesto, donde la cuña está adaptada para insertarse dentro de la 50 ventana pasante en el lado del extremo cónico y para deslizarse a lo largo de la dirección de lado a lado descansando en una segunda superficie de la placa opuesta a la primera superficie que coopera con dicho borde conformado (superior) para empujar los productos similares a una lámina hacia la base.

[0021] Gracias a esta solución, la placa se interpone entre la cuña y la superficie visible de las baldosas, lo que 55 permite proteger aún más su integridad.

[0022] Ventajosamente, la laminilla se puede colocar en contacto con una pared lateral del elemento separador que se pretende girar (posteriormente con respecto a una dirección de cruce de la cuña en la ventana pasante, es decir) hacia el extremo agrandado de la cuña. Gracias a esta solución es posible evitar, tras una flexión hacia atrás 60 del elemento separador, por ejemplo, causada por la inserción de la propia cuña en la ventana pasante, que las superficies visibles de las baldosas posteriores se dañen, rompan o indenten.

[0023] Además, es posible proporcionar que el elemento separador pueda tener una línea de fractura o sección predeterminada adaptada, en uso, para colocarse por debajo del nivel de una superficie visible de los productos 65 similares a una lámina que descansan sobre la base.

[0024] Según un aspecto adicional de la invención, la placa puede comprender una pluralidad de zonas periféricas que tienen espesores calibrados diferentes entre sí.

- 5 **[0025]** Gracias a esta solución, la placa se puede utilizar sola (cuando no se utiliza como elemento separador entre la baldosa y el elemento de empuje y/o el elemento separador) como un elemento espaciador simple (no nivelador), simplemente utilizando las zonas periféricas como espaciadores extraíbles que se pueden insertar entre los lados enfrentados laterales de las baldosas para definir el ancho de la junta deseada.

10 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0026] Otras características y ventajas de la invención serán más evidentes después de leer la siguiente descripción proporcionada a modo de ejemplo no taxativo, con la ayuda de los dibujos adjuntos.

- 15 La figura 1 es una vista axonométrica superior de una primera realización del dispositivo espaciador de nivelación según la invención.
La figura 2 es una vista axonométrica inferior de la figura 1.
La figura 3 es una vista en planta desde II de la figura 1.
La figura 4 es una vista de frente elevada desde IV de la figura 3.
- 20 La figura 5 es una vista axonométrica superior de una placa de la realización del dispositivo espaciador de nivelación según la invención.
La figura 6 es una primera vista axonométrica inferior de la figura 5.
La figura 7 es una segunda vista axonométrica inferior de la figura 5.
La figura 8 es una vista en planta de la figura 5.
- 25 La figura 9 es una vista lateral elevada de la figura 5.
La figura 10 es una vista de frente elevada de la figura 5.
La figura 11 es una vista axonométrica superior de una placa de una segunda realización del dispositivo espaciador de nivelación según la invención.
La figura 12 es una vista axonométrica inferior de la figura 11.
- 30 La figura 13 es una vista en planta de la figura 11.
La figura 14 es una vista lateral elevada de la figura 11.
La figura 15 es una vista de frente elevada de la figura 11.
La figura 16 es una vista axonométrica inferior de una placa de una tercera realización del dispositivo espaciador de nivelación según la invención.
- 35 La figura 17 es una vista en planta de la figura 16.
La figura 18 es una vista lateral elevada de la figura 16.
La figura 19 es una vista de frente elevada de la figura 16.
Las figuras 20a-20f son una secuencia de funcionamiento del dispositivo espaciador de nivelación según la invención.
- 40 La figura 21 es una vista axonométrica superior de una cuarta realización del dispositivo espaciador de nivelación según la invención.
La figura 22 es una vista en planta de la figura 21.
La figura 23 es una vista de frente elevada de la figura 21.
La figura 24 es una vista lateral elevada de la figura 21.
- 45 La figura 25 es una vista en sección a lo largo del trazado de la sección XXV-XXV de la figura 23.

MEJOR MODO DE LLEVAR A CABO LA INVENCION

- [0027]** Con referencia particular a estas figuras, el número de referencia 10 generalmente designa un dispositivo espaciador de nivelación adaptado para facilitar la colocación de productos similares a una lámina, tales como baldosas y similares, generalmente indicados con la letra P, y adaptado para superficies de recubrimiento, es decir, paredes (verticales), suelos (horizontales), techos y similares.

- [0028]** A continuación, se describirá en detalle un dispositivo tipo cuña 10, para el cual las ventajas conectadas a la solución que es el objeto de la presente invención son ciertamente más evidentes y relevantes con respecto a otros tipos de dispositivos espaciadores de nivelación, sin embargo, la solución de la presente invención se puede usar de manera equivalente en diferentes tipos de dispositivos espaciadores de nivelación, tales como aquellos con un tornillo de tuerca, deslizador o anillo.

- 60 **[0029]** Cada baldosa P, adaptada para colocarse a fin de recubrir una superficie (mampostería), tiene una superficie de colocación ancha P1, por ejemplo, inferior, y una superficie ancha opuesta visible P2, por ejemplo, superior, preferentemente de forma homóloga (por ejemplo, poligonal, preferentemente cuadrangular) con respecto a la superficie de colocación P1.

- 65 **[0030]** Cada baldosa P comprende entonces una pluralidad de lados laterales P3, generalmente con forma

cuadrada con la superficie de colocación P1 y la superficie visible P2, que delimitan lateralmente la baldosa misma. El dispositivo 10 comprende una base 20 que está adaptada para ser colocada detrás de la superficie de colocación P1 de las baldosas P (mostradas solo esquemáticamente en las figuras 20a-20f y 25). En los ejemplos que se muestran, la base 20 se define por un cuerpo monolítico, por ejemplo, hecho de un material plástico (obtenido por moldeo por inyección), que tiene una forma sustancialmente poligonal (en planta).

[0031] En el ejemplo que se muestra, la base 20 tiene una forma irregular (en planta), por ejemplo, sustancialmente octogonal, alargada a lo largo de un eje principal C.

10 **[0032]** La base 20 tiene una forma simétrica con respecto a un plano mediano M ortogonal a la propia base, por ejemplo, con respecto a un plano ortogonal al eje principal C del mismo.

[0033] La base 20 comprende una superficie inferior 21, por ejemplo, plana o en forma de V.

15 **[0034]** La superficie inferior 21 está adaptada para descansar sobre una capa de adhesivo dispuesta en la solera que está destinada a ser recubierta por las baldosas P; en la práctica, la superficie inferior 21 está adaptada para estar dispuesta distal a la superficie de colocación P1 de las baldosas P en uso.

20 **[0035]** La base 20 también comprende una superficie superior 22 opuesta a la superficie inferior 21, por ejemplo, plana o con una forma adecuada, adaptada para disponerse cerca de la superficie de colocación P1 de las baldosas P y, por ejemplo, en contacto con esta.

[0036] La superficie superior 22 de la base 20 está destinada, en la práctica, a recibir, en soporte, una porción de la superficie de colocación P1 de una o más baldosas P (una al lado de la otra).

25 **[0037]** En el ejemplo que se muestra y solo a modo de ejemplo, la superficie superior 22 comprende una porción central que define una superficie de apoyo para dos baldosas una al lado de la otra P.

30 **[0038]** La superficie de apoyo, es decir, la superficie plana más alta de la superficie superior 22 que define, por ejemplo, la porción central, se coloca a una primera distancia de la superficie inferior 21. La superficie de apoyo es la superficie de la base 20 que está más alejada de la superficie inferior 21.

[0039] En la práctica, el espesor máximo de la base 20 se define por la primera distancia. La superficie de apoyo es sustancialmente paralela a la superficie inferior 21 (plana).

35 **[0040]** La superficie superior 22 de la base 20 también comprende dos porciones laterales enfrentadas entre sí con respecto a la porción central, por ejemplo, simétrica (e igual) con respecto al plano mediano M de la base 20 ortogonal a la superficie de apoyo e interseca la porción central y las porciones laterales.

40 **[0041]** Cada porción lateral define una superficie plana colocada a una segunda distancia de la superficie inferior 21, donde la segunda distancia **d2** es menor que la primera distancia.

[0042] En la práctica, el espesor de cada porción lateral de la base 20 está definido por la segunda distancia y es menor que el espesor de la porción central de la base misma.

45 **[0043]** Cada superficie lateral es un plano sustancialmente paralelo a la superficie inferior 21 (plana) y a la superficie de apoyo (las dos son distintas).

[0044] La superficie superior 22 comprende una superficie de conexión interpuesta entre cada superficie plana y la superficie de apoyo.

[0045] La superficie de conexión es sustancialmente ortogonal a la superficie plana y a la superficie de apoyo, definiendo la elevación de un escalón entre ellas.

55 **[0046]** Cada porción lateral de la superficie superior 22, es decir, cada superficie plana, tiene una extensión longitudinal, es decir, tiene una dirección de extensión predominante, a lo largo del eje principal C, que es ortogonal al plano mediano M de la base 20 que interseca la porción central y las porciones laterales.

60 **[0047]** En la práctica, cada superficie plana define una tira alargada (que tiene una longitud mayor que el ancho) con el eje principal C ortogonal al plano mediano M mencionado anteriormente de la base 20 y colocada en un nivel inferior al nivel definido por la superficie de apoyo definida por la porción central de la base 20.

[0048] La superficie plana tiene una forma de plano sustancialmente trapezoidal, por ejemplo, de un trapezoide isósceles, donde la base más grande está cerca de la superficie de apoyo, o está unida a la misma por medio de la superficie de conexión, y la base más pequeña, opuesta a ella, define el extremo lateral (libre) distal de la porción

central de la base 20.

[0049] La superficie superior 22 de la base 20 comprende un par de superficies inclinadas opuestas 225 con respecto al plano mediano M de la base 20 que interseca la porción central y las porciones laterales.

[0050] Cada superficie inclinada 225 define una rampa que emerge desde el extremo de la base 20 (distal del plano mediano M) hacia el plano mediano M mencionado anteriormente en una dirección ortogonal al plano mediano M y que conecta la superficie inferior 21 de la base 20 a la superficie superior 22, es decir, a la superficie de apoyo de la porción central de la base 20.

[0051] Cada superficie inclinada tiene una distancia máxima de la superficie inferior 21 igual a la primera distancia y una distancia mínima de la superficie inferior 21 comprendida entre cero y la segunda distancia, preferentemente igual a la segunda distancia.

[0052] Cada superficie inclinada 225 se encuentra en un plano inclinado en un ángulo agudo (interno) con respecto a la superficie inferior 21. En la práctica, cada superficie inclinada 225 define un gradiente de espesor de la base 20 que facilita que el operador responsable de la colocación de las baldosas P inserte la base 20 debajo de la superficie de colocación P1 de las baldosas P cuando estas ya están descansando sobre la capa adhesiva.

[0053] La base 20 comprende un par de ranuras opuestas 23 que pasan de la superficie inferior 21 a la superficie superior 22, que están ubicadas en la porción central de la superficie superior 22.

[0054] Cada ranura 23 tiene una forma alargada, es decir, tiene una dirección de extensión predominante, a lo largo de un eje longitudinal ortogonal al plano mediano M de la base 20 que interseca la porción central y las porciones laterales.

[0055] En la práctica, cada ranura 23 tiene un eje longitudinal paralelo al eje longitudinal A de las porciones laterales de la superficie superior 22 de la base 20.

[0056] Cada ranura 23 está abierta lateralmente en un extremo respectivo de la base 20 distal del plano mediano M y define una división longitudinal a través de la base 20 desde el extremo distal del plano mediano M hacia el mismo y con una dirección predominante ortogonal al mismo. Por ejemplo, cada ranura 23 está adaptada para intersecar una superficie inclinada respectiva 225 dividiéndola en dos porciones separadas a lo largo de una dirección paralela al plano mediano M y a la superficie inferior 21.

[0057] El dispositivo 10 comprende además un elemento separador 30 que se eleva de forma cuadrada desde la base 20, por ejemplo, en el plano mediano M del mismo, que está, en uso, adaptado para deslizarse entre los lados laterales enfrentados P3 de al menos dos (o más) baldosas P para colocarse una al lado de la otra a lo largo de una dirección de lado a lado indicada en las figuras con la letra A (paralela al eje central C y ortogonal al plano mediano M de la base 20) y para entrar en contacto con la misma, definiendo sustancialmente el ancho del interespacio (o junta) entre las baldosas una al lado de la otra P.

[0058] En la práctica, el elemento separador 30 emerge (verticalmente) desde la superficie superior 22 de la base, con forma cuadrada con esta.

[0059] El elemento separador 30 es un cuerpo paralelepípedo en forma de una lámina, por ejemplo, con una base rectangular que define una pared de separación delgada.

[0060] En particular, el elemento separador 30 comprende dos patas 31 paralelas entre sí y cada una se eleva desde (una porción lateral respectiva de) la superficie superior 22 de la base 20, por ejemplo, en una dirección ortogonal a la superficie de apoyo de la superficie superior 22 de la base misma.

[0061] El elemento separador 30 comprende entonces una pieza transversal 32 que se une a la parte superior de las dos patas 31 y está dispuesta con un eje longitudinal paralelo y a una distancia de la superficie superior 22 de la base 20.

[0062] De hecho, las patas 31 y la pieza transversal 32 definen una forma sustancialmente similar a un puente o similar a un portal del elemento separador 30.

[0063] Preferentemente, el elemento separador 30 se fabrica en un solo cuerpo (monolítico) con la base 20, es decir, por ejemplo, se obtiene moldeando material plástico junto con la base misma (y usando el mismo material plástico).

[0064] El elemento separador 30 está definido globalmente por un cuerpo en forma de una lámina dispuesto paralelo al plano mediano M de la base 20, de modo que el plano mediano M de la base 20 es también un plano

mediano del puente 30 en sí mismo.

[0065] Cada pata 31 del elemento separador 30 tiene, en el ejemplo, un extremo inferior fijado a la superficie plana de la porción lateral respectiva.

[0066] Cada pata 31 del elemento separador 30 está conectada a la superficie plana de la porción lateral respectiva de la base 20 de una manera frangible por medio de una línea de fractura predeterminada 310.

[0067] La línea de fractura 310 es paralela a la superficie plana (y al plano mediano M) y se coloca a una tercera distancia de la superficie intermedia inferior con respecto a (comprendida entre) la primera distancia y la segunda distancia.

[0068] Por ejemplo, la tercera distancia está más cerca de la segunda distancia que de la primera distancia.

[0069] No se excluye que la tercera distancia coincida con la primera distancia o con la segunda distancia o sea mayor que la primera distancia según la necesidad.

[0070] Cada pata 31 del elemento separador 30 es sustancialmente similar a una lámina y tiene un eje longitudinal (dirección predominante) ortogonal a la superficie plana de la porción lateral de la que se deriva.

[0071] Cada pata 31 tiene una altura (en una dirección paralela a su eje longitudinal) mayor que el espesor (altura) de las baldosas P que se colocarán una al lado de la otra, de modo que la pieza transversal 32 del elemento separador 30 está siempre a un nivel (distancia de la superficie de apoyo definida por la superficie superior 22) más alto que el nivel de la superficie visible P2 de las baldosas P que se colocarán una al lado de la otra.

[0072] Cada pata 31 tiene un ancho, con el ancho previsto como la dimensión paralela al plano mediano M (que interseca tanto las patas 31 como la pieza transversal 32 del puente 30), que es menor que el ancho de la superficie plana de la porción lateral respectiva. En la práctica, cada pata 31 (o su borde orientado hacia la otra pata 31) tiene una distancia (distinta de cero) desde la superficie de conexión de la superficie superior 22 de la base 20, es decir, se define una cavidad entre cada pata 31 y la superficie de conexión.

[0073] Cada pata 31 tiene un espesor variable (por ejemplo, en secciones) a lo largo de su eje longitudinal.

[0074] Se pretende que el espesor de pata 31 sea el tamaño de la pata 31 en la dirección ortogonal al plano mediano M del elemento separador 30 que interseca tanto las patas 31 como la pieza transversal 32 del propio elemento separador 30.

[0075] Cada pata 31 comprende un sector central interpuesto axialmente entre la pieza transversal 32 y el extremo inferior de la pata 31, donde el sector central está provisto de dos paredes laterales opuestas 312 con respecto al plano mediano M y paralelas entre sí.

[0076] Las paredes laterales 312 del sector central son la zona de la pata 31 que entra sustancialmente en contacto con las baldosas P una al lado de la otra que descansan sobre la porción central de la superficie superior 22 de la base 20 que define sustancialmente la distancia mutua en una dirección ortogonal al plano mediano M.

[0077] La distancia entre las paredes laterales 312, es decir, el espesor calibrado del elemento separador 30, define sustancialmente el ancho de la junta (interespacio) entre las baldosas P.

[0078] Cada pata 31 comprende entonces un bloque adaptado para interconectar el sector central con la superficie plana de la porción lateral respectiva de la base 20.

[0079] El bloque tiene un espesor, es decir, una sección transversal hecha con respecto a un plano ortogonal al plano mediano M, que es menor que la distancia mutua entre las dos paredes laterales 312 del sector central.

[0080] El bloque tiene un extremo superior conectado al sector central y un extremo inferior, que coincide con el extremo inferior de la pata 31 en su conjunto, conectado directamente a la superficie plana de la porción lateral respectiva de la base 20.

[0081] La línea de fractura 310 se define en el bloque, en una zona cercana al extremo inferior del mismo. La línea de fractura 310 está definida por una muesca longitudinal que define la zona que tiene la sección transversal más pequeña (en cualquier dirección y en particular en la dirección ortogonal al plano mediano M) de toda la pata 31.

[0082] La muesca longitudinal que define la línea de fractura 310 define la zona de activación de la fractura del elemento separador 30 con respecto a la base 20.

[0083] La muesca longitudinal tiene un eje longitudinal paralelo a la superficie plana de la porción lateral respectiva y al plano mediano M y está completamente extendida, es decir, ocupa todo el ancho de la pata 31 (es decir, del bloque).

5 **[0084]** La muesca longitudinal tiene una sección transversal (es decir, con respecto a un plano ortogonal al plano mediano M) que es constante a lo largo de toda la longitud del mismo y tiene una forma cóncava redondeada de acuerdo con un primer radio de curvatura.

[0085] En la práctica, la forma de la muesca longitudinal es sustancialmente semicilíndrica.

10

[0086] Cada pata 31, es decir, cada bloque, comprende un par de líneas de fractura 310 idénticas, es decir, muescas longitudinales, dispuestas simétricamente con respecto al plano mediano M del puente 30 (y de la base 20). En la práctica, la sección mínima de la pata 31, que activa la fractura del puente 30, se define en el plano de conexión del mínimo de la forma redondeada cóncava según un primer radio de curvatura que define las dos muescas

15

[0087] El extremo superior del bloque se extiende por encima del nivel definido por la superficie de apoyo de la porción central de la superficie superior 22 de la base 20.

20

[0088] El extremo superior del bloque está conectado al sector central de la pata 31 por medio de una superficie de conexión redondeada y/o paredes inclinadas en forma de V.

[0089] La pieza transversal 32 comprende una sección transversal (con respecto a un plano ortogonal al plano mediano M) que define una zona con mayor espesor en una zona cerca del extremo superior de las patas 31 y que se extiende completamente en una dirección longitudinal.

25

[0090] Esta zona más gruesa define una viga de refuerzo para el elemento separador 30.

[0091] Esta zona más gruesa está sobresaliendo en la parte superior con una porción de agarre más delgada y está conectada a las patas 31 por medio de superficies de conexión inclinadas.

30

[0092] La viga de refuerzo, en la zona interpuesta entre las patas 31, es decir, superpuesta en la porción central de la superficie superior 22 de la base 20, termina debajo con un borde conformado 41, por ejemplo, una forma en V con un vértice libre frente a la base 20.

35

[0093] La distancia del borde conformado 41 desde la porción central de la superficie superior 22 de la base 20 es (abundantemente) mayor que el espesor de las baldosas P que se van a colocar. Con su forma de portal descrita anteriormente, el elemento separador 30 y la base 20 unidos a este delimitan una ventana pasante 40 que cruza el puente 30 y la base 20 en una dirección ortogonal al plano mediano M del mismo.

40

[0094] La ventana pasante 40 está delimitada alrededor del perímetro por la pieza transversal 32, las patas 31 del puente 30 y por la superficie superior 22 de la base 20.

[0095] Más detalladamente, la ventana pasante 40 está delimitada en la parte superior por un borde en forma de V 41 de la viga de refuerzo de la pieza transversal 32, debajo (casi en su totalidad) de la superficie de apoyo de la porción central de la superficie superior 22 de la base (es decir, la zona de la misma subtendida a la pieza transversal 32) y lateralmente desde los lados enfrentados de las patas 31.

45

[0096] La ventana pasante 40 tiene una forma sustancialmente rectangular.

50

[0097] El dispositivo 10 también comprende un elemento de empuje 50, por ejemplo, del tipo de cuña, que está separado de la base 20 y del elemento separador 30 (o hecho en un cuerpo separado con respecto a este).

[0098] El elemento de empuje 50 es una cuña rectangular, por ejemplo, está provisto de una superficie inferior plana 51 y adaptado para ser dispuesto, en uso, paralelo a la superficie de apoyo de la porción central de la superficie superior 22 de la base 20 y una superficie superior inclinada 52 (de un ángulo agudo, por ejemplo, menos de 45°) con respecto a la superficie inferior 51 y provisto de elementos de empalme, tales como dientes 53 o moletas.

55

[0099] El elemento de empuje 50 entonces comprende dos paredes laterales paralelas.

60

[0100] El elemento de empuje 50 tiene un espesor variable (y en constante aumento) a lo largo de su eje longitudinal desde un extremo cónico 54 hacia un extremo ampliado opuesto 55.

[0101] El elemento de empuje 50 está configurado para insertarse axialmente, a través de su extremo cónico 54, con espacio libre a través de la ventana pasante 40 (definida entre la base 20 y el elemento separador 30) del

65

dispositivo 10 a lo largo de una dirección (unidireccional) del cruce B (véase la figura 20D) que es ortogonal al plano mediano M mencionado anteriormente del elemento separador 30 y de la base 20.

[0102] Por ejemplo, la altura máxima del elemento de empuje 50 (distancia máxima entre su superficie inferior 51 y su superficie superior 52, en su extremo ampliado 55) es menor que la altura de la ventana pasante 40 definida por la distancia entre la pieza transversal 32 (es decir, su borde conformado) y la superficie superior 22 de la base 20 (es decir, su superficie de apoyo).

[0103] El borde conformado 41 de la pieza transversal 32 es capaz de acoplar los dientes 53 sustancialmente como una ventana emergente durante la traslación dentro de la ventana pasante 40 a lo largo de la dirección del cruce B.

[0104] El ancho del elemento de empuje 50 es sustancialmente igual (ligeramente menor) que la distancia entre las dos patas 31 (o entre los dos bordes enfrentados de estas).

[0105] El elemento de empuje 50 está adaptado para insertarse en el interior de la ventana pasante 40 a través de su extremo cónico 55 y deslizarse en la dirección del cruce B, con la superficie inferior 51 orientada hacia las superficies visibles P2 de las baldosas P que descansan sobre la superficie de apoyo definida por la superficie superior 22 de la base 20, de modo que la superficie superior 52 del elemento de empuje 50 entra en contacto forzado con el borde conformado 41 de la pieza transversal 32 y el mismo elemento de empuje 50 genera una presión en una dirección ortogonal a la superficie de apoyo de la base 20 sobre ambas baldosas P, colocadas en lados opuestos con respecto al elemento separador 30, para empujarlas hacia la base 20 y, por lo tanto, nivelarlas.

[0106] No se excluye que el elemento de empuje en forma de cuña 50 pueda tener un extremo cónico 54 que está bifurcado, es decir, que está provisto de una ranura central, en cuyo caso el elemento separador 30 puede ser del tipo laminilla central que se desliza en la ranura central durante el deslizamiento de nivelación del elemento de empuje 50.

[0107] El dispositivo 10 comprende, en particular, una placa 60 que se adapta para interponerse - en funcionamiento - entre la base 20 y el elemento de empuje 50, o entre el elemento de empuje 50 (o su superficie inferior 51) y la superficie visible P2 de las baldosas P que descansan sobre la base 20.

[0108] En detalle, en uso, el elemento de empuje 50 es móvil, por ejemplo, deslizante (con respecto a la base 20 y con respecto a la superficie visible P2 de las baldosas P dentro de la ventana pasante 40), con respecto a la placa 60, que se mantiene estacionaria (como quedará más claro a continuación) con respecto a la superficie visible P2 de las baldosas P.

[0109] En este caso, la placa 60 comprende un cuerpo similar a una lámina 61, por ejemplo, de espesor delgado, preferentemente definido por un cuerpo monolítico, hecho ventajosamente de un material plástico (obtenido mediante moldeo por inyección).

[0110] En una primera y una cuarta realización mostradas en las figuras 1-10 y 21-25, la placa 60 tiene una forma de plano sustancialmente poligonal, en el ejemplo alargada a lo largo de un eje longitudinal D y, preferentemente, asimétrica con respecto a un plano mediano ortogonal a este eje longitudinal D.

[0111] En el ejemplo, la placa 60 tiene una forma de plano general de una flecha (unidireccional), para identificar un extremo longitudinal trasero 601 (o cola) y un extremo longitudinal delantero opuesto 602 (cabeza).

[0112] Gracias a esta forma de flecha de la placa 60 es posible identificar visualmente una dirección de deslizamiento preferente (que va desde el extremo longitudinal trasero 601 hasta el extremo longitudinal delantero 602) que guía el deslizamiento del elemento de empuje 50 en esta dirección en la inserción de este dentro de la ventana pasante 40, como se describirá mejor.

[0113] Además, la punta de la flecha de la placa 60 tiene dos extremos laterales opuestos, por ejemplo, un extremo lateral derecho 603 y un extremo lateral izquierdo 604, que sobresalen lateralmente con respecto a la carga lateral del extremo longitudinal trasero 601 y el extremo longitudinal delantero 602 (estos dos últimos tienen un ancho o carga lateral, es decir, ortogonal al eje longitudinal D, sustancialmente igual al ancho de la superficie inferior 51 del elemento de empuje 50).

[0114] Sin embargo, no se excluye que la placa 60 pueda tener una forma de plano sustancialmente circular, como se muestra en una segunda realización ilustrada en las figuras 11-15, o una forma de plano sustancialmente poligonal de cualquier forma de acuerdo con la necesidad, cuadrangular, por ejemplo (rectangular o cuadrada), como se muestra en una tercera realización ilustrada en las figuras 16-19.

[0115] En cualquier caso, la placa 60 tiene una cara mayor inferior (orientada hacia la base 20 o la superficie

visible P2 de las baldosas P, cuando se usa) y una cara mayor inferior opuesta (orientada hacia el elemento de empuje 50, cuando se usa).

[0116] La placa 60, es decir, el cuerpo similar a una placa 61 de esta, comprende, en su cara mayor inferior, una primera superficie 610 (inferior), que está destinada a orientarse hacia la base 20 (es decir, hacia la superficie superior 22 de la base misma), cuando está en uso (es decir, cuando la placa 60 se interpone axialmente entre la base 20 y el elemento de empuje 50 en sí).

[0117] Además, la placa 60 comprende, en su cara mayor superior, una segunda superficie opuesta 611 (superior) destinada a orientarse hacia el elemento de empuje 50, cuando se utiliza.

[0118] Más particularmente, se pretende que la primera superficie 610 de la placa 60 esté orientada hacia la superficie visible P2 de las baldosas P colocadas una al lado de la otra y que descansan sobre la superficie superior 22 de la base 20 y está configurada para entrar en contacto con la superficie visible P2 de las baldosas P mismas.

[0119] La primera superficie 610 y la segunda superficie 611 son, por ejemplo, individualmente planas y sustancialmente paralelas entre sí; preferentemente, la primera superficie 610 y la segunda superficie 611, en uso, son sustancialmente ortogonales a las paredes laterales 312 del elemento separador 30.

[0120] La segunda superficie 611 se adapta para entrar en contacto (deslizamiento, por ejemplo, a lo largo de una trayectoria de deslizamiento rectilínea) con la superficie inferior 51 del elemento de empuje 50, durante la traslación del elemento de empuje 50 dentro de la ventana pasante 40 en la dirección del cruce B.

[0121] La segunda superficie 611 (plana) podría afectar (ocupar) toda el área de la cara mayor superior de la placa 60 o solo una parte de esta (es decir, una tira de extensión completa alargada).

[0122] En la primera y cuarta realización mostradas, respectivamente, en las figuras 1-10 y 21-25, la segunda superficie 611 se extiende longitudinalmente desde el extremo longitudinal trasero 601 hasta el extremo longitudinal delantero 602.

[0123] Tal como se ilustra, por ejemplo, en la cuarta realización mostrada en las figuras 21-25 (sin embargo, no se puede excluir que se pueda relacionar con todas las realizaciones de la placa 60), la placa 60 podría proporcionar uno o más relieves de centrado 612 colocados en la cara superior y que rodean, por ejemplo, lateralmente, la segunda superficie 611, para definir una vía longitudinal acoplable por el elemento de empuje 50 para guiar su traslación en la propia segunda superficie 611.

[0124] La primera superficie 610 está adaptada para entrar en contacto con la superficie visible P2 de las (dos o más) baldosas P que descansan sobre la (superficie superior 22 de) la base 20 (y permanecen sustancialmente inmóviles, descansando durante la traslación con la que el elemento de empuje 50 se acopla a la ventana pasante 40).

[0125] La primera superficie 610, en uso, está adaptada para entrar en contacto con la superficie visible P2 de las baldosas P que permanecen sustancialmente integradas a esta (estacionarias, sin deslizamiento) durante la traslación con la que el elemento de empuje 50 se acopla a la ventana pasante 40.

[0126] La primera superficie 610 (plana) podría afectar (ocupar) toda el área de la cara mayor inferior de la placa 60 o solo una porción de esta.

[0127] En la práctica, la primera superficie 610 de la placa 60 se define por la porción de la cara mayor inferior de la placa 60 que está más distal de la cara mayor superior de la placa misma, en la que la placa 60 descansa cuando reposa sobre la cara mayor inferior misma (sobre las baldosas P).

[0128] La placa 60 comprende entonces una abertura pasante 62, por ejemplo, sustancialmente central (es decir, central con respecto a la primera superficie 610 y la segunda superficie 611), que se cruza de lado a lado (de la primera superficie 610 a la segunda superficie 611) del cuerpo similar a una lámina 61 de la placa 60 y está abierta en la cara mayor superior y la cara mayor inferior opuesta de la placa 60 misma.

[0129] La abertura pasante 62 podría cerrarse alrededor del perímetro, como se muestra, o alternativamente podría abrirse alrededor del perímetro, por ejemplo, en un lado.

[0130] En una realización preferida mostrada en las figuras 1-12, la abertura pasante 62 tiene una forma alargada como una hendidura con un eje longitudinal transversal (ortogonal) al eje longitudinal D de la placa 60, o en cualquier caso perpendicular a la dirección de lado a lado A (y a la dirección de cruce B), en funcionamiento, y preferentemente, cruza la línea central (o el plano mediano) de la segunda superficie 611.

[0131] En la práctica, esta abertura pasante 62 en forma de hendidura se centra en el plano mediano de la placa 60 ortogonal a su eje longitudinal.

[0132] En el ejemplo, esta abertura pasante 62 con forma de hendidura es estrecha y larga, con una longitud (mayor dimensión) ligeramente mayor que el ancho (es decir, la dimensión máxima paralela al plano mediano M) del elemento separador 30 y con un ancho (menor dimensión) ligeramente mayor (por ejemplo, menos de 2 veces) que el espesor máximo del elemento separador 30 (es decir, el espesor en una dirección ortogonal al plano mediano M de la zona con mayor espesor del propio elemento separador).

[0133] Por lo tanto, esta abertura pasante 62 en forma de hendidura está configurada para deslizarse (con espacio libre) sobre el elemento separador 30 (de modo que a través de la abertura pasante 62 la placa 60 puede conectarse al elemento separador 30 con una conexión sustancialmente prismática que permite el deslizamiento en una dirección ortogonal a la base 20 de la placa 60, pero evita una rotación o traslación mutua de la placa 60 en una dirección paralela a la base 20).

[0134] En la práctica, el elemento separador 30 puede insertarse axialmente dentro de la abertura pasante 62 formada como una hendidura por medio de su extremo libre distal de la base 20 y, una vez que el elemento separador 30 está acoplado dentro de la abertura pasante 62, se evita la rotación mutua y la traslación en una dirección paralela a la base 20 (excepto por pequeñas oscilaciones o desviaciones debido a las tolerancias en el espacio libre y al espacio libre necesario que permite la inserción cómoda del elemento separador 30 en la abertura pasante 62) entre la placa 60 y el elemento separador mismo.

[0135] En este caso, la abertura pasante 62 con forma de hendidura, por ejemplo, tiene bordes longitudinales sustancialmente rectos y paralelos 620 entre los cuales el elemento separador 30 se recibe sustancialmente en su tamaño (con espacio libre lateral reducido).

[0136] No se excluye que la abertura pasante 62 pueda tener una forma diferente a la ilustrada y descrita según las necesidades y la forma del elemento separador 30.

[0137] Particularmente, la placa 60 comprende una laminilla 63 que sobresale y se extiende desde la cara mayor inferior de la placa más allá de la primera superficie 610 y sustancialmente con forma cuadrada con esta.

[0138] En la práctica, la laminilla 63 tiene un primer extremo 631 restringido a la placa 60, es decir, derivado de y conectado a la cara mayor inferior y/o a la primera superficie 610, y un segundo extremo libre opuesto 632, que se coloca en el lado opuesto de la segunda superficie 611 con respecto a la primera superficie 610.

[0139] El primer extremo 631 de la laminilla 63 se conecta directamente a un borde longitudinal 620 de la abertura pasante 620, por ejemplo, para toda la longitud para una porción limitada de esta. Es posible proporcionar que para un borde longitudinal 620 de la abertura pasante 62 solo haya una laminilla 63 o múltiples laminillas separadas o, como se muestra en las figuras 16-19 (pero no limitado solo a la tercera realización), ambos bordes longitudinales 620 de la abertura pasante 62 están provistos (y extendidos) por una laminilla 63 respectiva (o por múltiples laminillas separadas).

[0140] Cada laminilla 63 comprende una primera cara plana 633 y una segunda cara plana opuesta 634 paralela y ortogonal entre ellas, singularmente, a la primera superficie 610 del cuerpo similar a una lámina 61 de la placa 60.

[0141] La distancia mutua entre la primera cara plana 633 y la segunda cara plana 634 define el espesor de la laminilla 63, que es preferentemente menor que (o igual a) el espesor del elemento separador 30, es decir, la distancia entre las paredes laterales 312 (de cada pata 31) de este.

[0142] La primera cara plana 633 está más cerca (proximal) del borde longitudinal 620 de la abertura pasante 62 opuesta al borde del cual se deriva la laminilla 60 (por ejemplo, sustancialmente coplanar con esta), la segunda cara plana 634, en cambio, está más lejos (distal) del borde longitudinal 620 de la abertura pasante 62 opuesta al borde del cual se deriva la laminilla 60.

[0143] La primera cara plana 633 podría afectar (ocupar) todo el desarrollo longitudinal y/o ancho del lado de la laminilla 63 en el que se forma o solo una o más porciones de esta, en el ejemplo la primera cara plana 633 se refiere a dos porciones de extremo lateral de la laminilla 63 unidas por una zona central de la laminilla 63 que tiene un mayor espesor de refuerzo.

[0144] Además, la segunda cara plana 634 podría afectar (ocupar) todo el desarrollo longitudinal y/o ancho del lado de la laminilla 63 en el que se forma o solo una o más porciones de esta, en el ejemplo, la segunda cara plana 633 afecta todo el lado de la laminilla 63 en el que se forma.

[0145] La laminilla 63 está configurada de modo que se pueda insertar, por medio de su segundo extremo libre 632, en un espacio intermedio (estrecho) provisto entre una pared lateral 312 (o las dos paredes laterales 312 orientadas hacia el extremo ampliado 52 del elemento de empuje 50) y un lado lateral P3 de una o más baldosas P cerca (o en cualquier caso orientadas) de esta pared lateral 312 (cuando la primera superficie 610 de la placa 60 descansa sobre la superficie visible P2 de una o más baldosas P que descansan sobre la superficie superior 22 de la base 20).

[0146] En la práctica, la laminilla 63 - que sobresale (en voladizo) de la primera superficie 610 de la placa 60 en una zona de la misma que se coloca necesariamente lado a lado con el elemento separador 30, cuando este último se inserta dentro de la abertura pasante 62 de la placa 60 (inserciones en la junta definida entre las baldosas P una al lado de la otra a lo largo de la dirección de lado a lado A) y cuñas entre las paredes laterales coplanares 312 (ubicadas en el mismo lado) del elemento separador 30 y el lado lateral P3 de la(s) baldosa(s) P frente a ellos, de hecho cubriendo una porción apical (borde) del lado lateral P3 mismo que está conectado con la superficie visible P2 de la(s) baldosa(s) P misma(s).

[0147] La primera cara plana 633 de la laminilla 63 está orientada hacia el elemento separador 30 y está destinada, en uso (es decir, cuando se inserta en la junta entre las baldosas P), a entrar en contacto con al menos una porción axial de (ambas) paredes laterales 312 del propio elemento separador 30.

[0148] La zona central de la laminilla 63 tiene un mayor espesor de refuerzo y está configurada para insertarse realmente en la ventana pasante 40 sin por lo tanto agrandar aún más la junta entre las baldosas P.

[0149] En cambio, la segunda cara plana 634 de la laminilla 63 está destinada, en uso (es decir, cuando se inserta en la junta entre las baldosas P), a entrar en contacto con al menos una porción apical (es decir, cerca de la superficie visible P2) del lado lateral P3 de la(s) baldosa(s) P dispuesta(s) en el mismo lado que las paredes laterales 312 en contacto con la primera cara plana 633.

[0150] En la práctica, cuando la laminilla 63 se inserta en la junta entre las baldosas P, se pretende que se interponga y sujete (directamente) entre el elemento separador 30, es decir, un par de paredes laterales coplanares 312 de este, y una o más baldosas P, es decir, el lado lateral P3 de este.

[0151] La segunda cara plana 634 de la laminilla 63 se gira de hecho hacia el extremo ampliado 55 del elemento de empuje 50 cuando se inserta (en la dirección del cruce B) en la ventana pasante 40 (definida entre el elemento separador 30 y la base 20), la primera cara plana 633 de la laminilla 63, por otro lado, se enfrenta al extremo cónico 54 del elemento de empuje 50 cuando se inserta (en la dirección del cruce B) en la ventana pasante 40 (definida entre el elemento separador 30 y la base 20).

[0152] La laminilla 63 tiene una altura, con la altura prevista como la distancia entre el primer extremo 631 y el segundo extremo 632, que es (mucho) menor que el espesor de las baldosas P (que se pueden colocar con el dispositivo 10), es decir, la distancia entre la superficie visible P2 y la superficie de colocación P1 de la misma.

[0153] Por ejemplo, la altura de la laminilla 63 es sustancialmente igual (o en cualquier caso comparable) al ancho de la abertura pasante 62 (es decir, la distancia entre los dos bordes longitudinales 620 de la misma).

[0154] Además, la placa 60 puede tener zonas periféricas, tales como, por ejemplo, lados opuestos o adyacentes, o extremos opuestos o adyacentes, que tienen diferentes espesores calibrados entre ellos.

[0155] Por ejemplo, como se muestra en la cuarta realización en las figuras 21-25 (pero no limitado a esta realización), el extremo longitudinal delantero 602 tiene un primer espesor (igual al extremo longitudinal trasero 601 y) diferente a un segundo espesor del extremo lateral izquierdo 604 (y, por ejemplo, diferente a un tercer espesor del extremo lateral derecho 603).

[0156] El espesor en particular se entiende como la distancia entre la cara mayor superior y la cara mayor inferior en esta zona periférica de la placa 60 (donde - preferentemente - la cara mayor superior y la cara mayor inferior son localmente paralelas entre sí).

[0157] Por ejemplo, el primer espesor corresponde al espesor mínimo de la placa 60, el segundo espesor es mayor que el primer espesor (por ejemplo, igual a 4/3 del primer espesor) y el tercer espesor posible es mayor que el primer espesor y el segundo espesor (por ejemplo, el doble del primer espesor **s1**).

[0158] Preferentemente, el primer espesor (y/o el segundo espesor y/o el tercer espesor) es sustancialmente igual al espesor del sector central (es decir, la distancia entre el paralelo y el par de paredes laterales 312) del elemento separador 30 que se utilizará para la colocación de las baldosas P.

[0159] En la práctica, cada zona periférica de la placa 60, es decir, el extremo longitudinal delantero 602 (y/o

el extremo longitudinal trasero 601), el extremo lateral derecho 603 y el extremo lateral izquierdo 604 pueden usarse selectivamente como elementos espaciadores (no niveladores) entre las baldosas P una al lado de la otra que definen el ancho de la junta entre las mismas, si se insertan individualmente (corte, es decir, la primera superficie 610 de la placa 60 sustancialmente perpendicular a la superficie visible P2 de las baldosas P) en el espacio intermedio entre dos baldosas P una al lado de la otra.

[0160] A la luz de lo anterior, el funcionamiento del dispositivo 10 es el siguiente.

[0161] Para recubrir una superficie con una pluralidad de baldosas P es suficiente aplicar una capa de adhesivo sobre ella y, posteriormente, es posible colocar las baldosas P con la superficie de colocación P2 orientada hacia y en contacto con la capa de adhesivo.

[0162] En la práctica, en el lugar donde se va a colocar la primera baldosa P basta con posicionar un primer dispositivo 10, la base 20 de la cual está destinada, por ejemplo, a colocarse debajo de dos bordes de las respectivas baldosas P, un borde y dos esquinas de tres baldosas P respectivas o cuatro bordes de cuatro baldosas P respectivas, según el patrón de colocación deseado (véase la figura 20a).

[0163] Una vez que la base 20 se ha posicionado, es suficiente posicionar las baldosas P de modo que una porción del lado lateral P3 de cada una o una baldosa P esté sustancialmente en contacto respectivamente con una pared lateral 312 de una o ambas patas 31.

[0164] De esta manera, se asegura la equidistancia entre las dos/tres/cuatro baldosas P que rodean el elemento separador 30 del dispositivo 10 y que descansan sobre la superficie de apoyo de la base 20. Cuando, por ejemplo, las baldosas P tienen dimensiones particularmente grandes, es posible posicionar un dispositivo 10 en un área intermedia del lado lateral P3 de la propia baldosa.

[0165] La operación generalmente se lleva a cabo colocando primero una baldosa P y posteriormente insertando una porción de base 20 del dispositivo 10 en la esquina o pared lateral de este.

[0166] En esta circunstancia, las superficies inclinadas 225 (y la forma alargada en una dirección ortogonal al plano mediano M de las porciones laterales de la superficie superior 22 - descendidas con respecto a la porción central - y, por ejemplo, las ranuras 23) juegan un papel importante en facilitar (en conjunto) el acunamiento de la base 20 debajo de la superficie de colocación de la baldosa P, permitiendo en cualquier caso que el adhesivo no se desprenda completamente de la propia superficie de colocación P1.

[0167] Una vez que las diversas bases 20 se han colocado con los respectivos elementos separadores 30 que se elevan por encima de las superficies visibles de las baldosas P una al lado de la otra como se describió anteriormente, hasta que el adhesivo no se haya solidificado completamente, proceda primero insertando (véase la figura 20b y figura 20c) una placa 60 del elemento separador 30 en cada porción que sobresale desde el plano definido por las superficies visibles P2 de las baldosas P.

[0168] En la práctica, es suficiente insertar la abertura pasante 62 de la placa 60 con el extremo libre del elemento separador 30.

[0169] En mayor detalle, es necesario colocar la placa 60 con la primera superficie 610 orientada hacia las superficies visibles P2 de las baldosas P y a continuación insertar el elemento separador 30 en la abertura pasante 62.

[0170] De esta manera, la laminilla 63 que sobresale de la primera superficie hacia la base 20 se alinea (espontáneamente), a lo largo de la dirección de deslizamiento a lo largo del elemento separador 30, con la junta entre las baldosas P desde las cuales el elemento separador 30 se eleva y paralela a dicho elemento separador 30.

[0171] Al disponer la placa 60 es necesario considerar la dirección deseada de cruce B a imponer sobre el elemento de empuje 50, ya que es necesario disponer la placa 60 de modo que la laminilla 63 se ubique posteriormente en el elemento separador 30 en la dirección de cruce del mismo elemento separador 30 por el elemento de empuje 50.

[0172] Cuando la primera superficie 610 de la placa 60 se pone en contacto con la superficie visible de una o más baldosas P que rodean el elemento separador 30 (véase la figura 20C), la laminilla 63 se inserta en la porción apical de la junta, en particular en el espacio intermedio definido (o que se define) entre un par de paredes laterales coplanares 312 del elemento separador 30 y (la porción apical de) el lado lateral P3 de la(s) baldosa(s) P frente a esta(s). De esta manera, la porción apical del lado lateral P3, que conecta la superficie visible P2 y el lado lateral P3, de la baldosa P no está en contacto directo con el elemento separador 30, pero la laminilla 63 está interpuesta entre ellos.

[0173] En este punto, siempre que el adhesivo aún no se haya solidificado completamente, los diversos elementos de empuje 50 se insertan dentro de cada abertura pasante 40 insertándolos desde el extremo cónico 54 (véase la figura 20d).

5 **[0174]** Durante el avance del elemento de empuje 50 en su dirección de cruce B en la ventana pasante 40, el elemento de empuje 50 presiona gradualmente la superficie visible P2 (a través de la interposición de la placa 60) de las baldosas P, localmente en los diversos puntos (intermedio o esquina), permitiendo la nivelación perfecta de las superficies visibles P2 de las propias baldosas P.

10 **[0175]** La inserción del elemento de empuje 50 puede efectuarse y facilitarse mediante dispositivos de sujeción especiales, tal como conocen los expertos en la materia, que de hecho ejercen una compresión (simbolizada con las flechas F en la figura 20F) entre el extremo agrandado 55 del elemento de empuje 50 y la cara (de la porción que se eleva desde las baldosas P) del elemento separador 30 opuesto a la cara del mismo que comprende las paredes laterales 312 en contacto con la laminilla 63.

15 **[0176]** La placa 60 permite proteger la superficie visible P2 de las baldosas P del roce contra el elemento de empuje 50, pero además permite proteger la porción apical de las baldosas P de la muesca o desprendimiento de la superficie visible P2.

20 **[0177]** De hecho, como se puede ver en la figura 20f, la compresión que permite la inserción del elemento de empuje 50 en la ventana 40 y la consiguiente nivelación de las superficies visibles P2 de las baldosas P es tal que causa - especialmente en las etapas finales de inserción - una deformación del elemento separador 30, que tiende a doblarse posteriormente con respecto a la dirección de cruce B impuesta sobre el elemento de empuje 50.

25 **[0178]** Esta flexión trasera, junto con el alargamiento en una dirección de distanciamiento lejos de la base 20 causada por el componente normal a la base 20 de la tracción ejercida por el elemento de empuje 50 sobre el elemento separador 30, se descarga (en lugar de en la porción apical de las baldosas P, como en cambio puede ocurrir en los dispositivos conocidos) en la laminilla 63, que de hecho protege esta porción apical de las baldosas P, evitando el desprendimiento local o la rotura/hendidura de la superficie visible P2 de las baldosas P (especialmente cuando las baldosas P están vidriadas).

[0179] Finalmente, cuando el adhesivo se ha endurecido y está en su lugar, el elemento separador 30 se retira, provocando, por ejemplo, mediante una fuerza impulsiva, la activación de la fractura (frágil) a lo largo de la línea de fractura 310 del elemento separador 30 de la base 20.

35 **[0180]** En la práctica, es posible retirar el elemento separador 30 (desechable) y el elemento de empuje 50 (reutilizable) para poder rellenar las juntas entre las baldosas P sin que la base 20 sea visible en la superficie terminada y sin que permanezca sustancialmente ninguna parte de la base 20 ni del elemento separador 30 interpuesta entre las baldosas mismas.

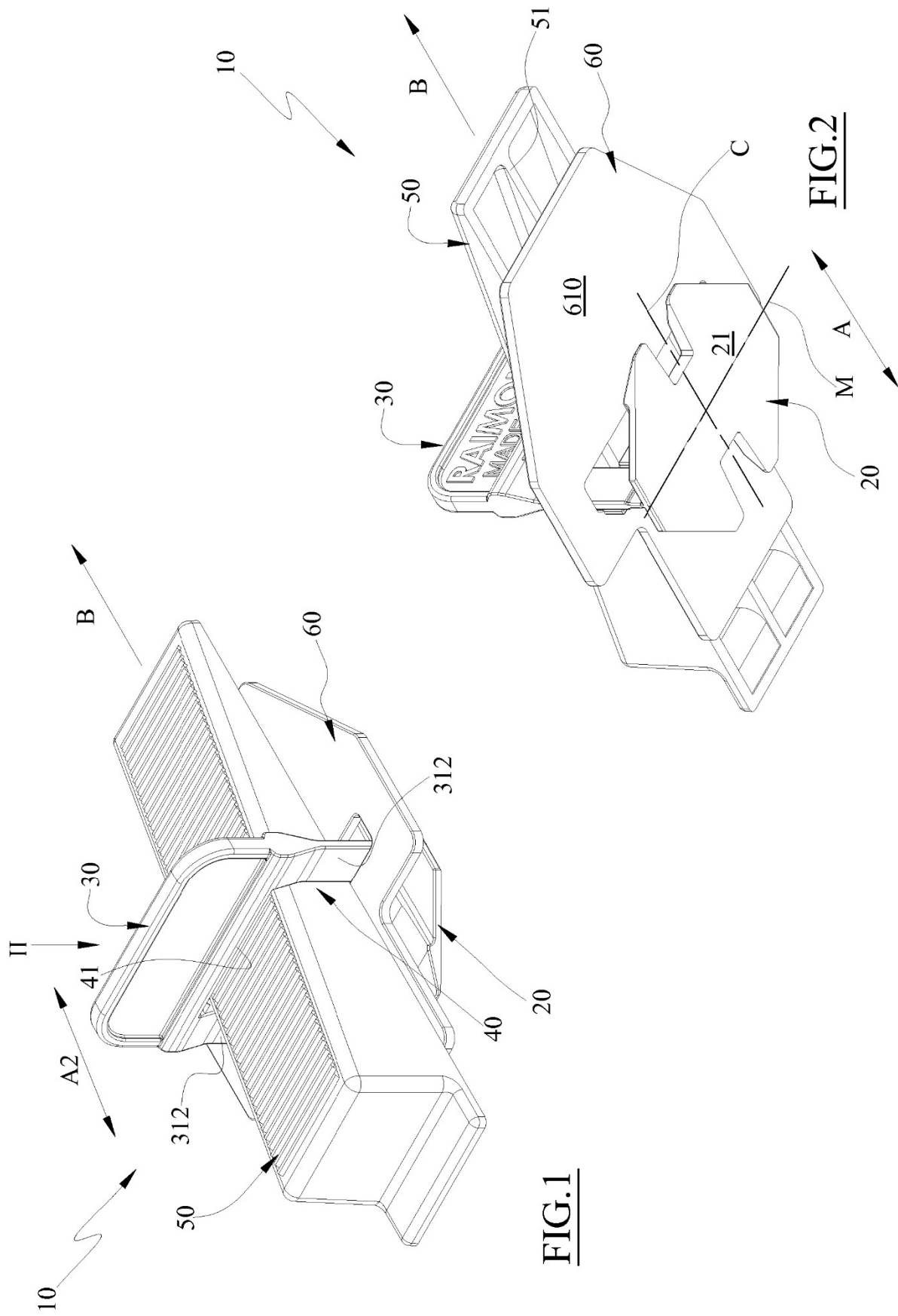
40 **[0181]** La invención así diseñada admite numerosas modificaciones y variaciones, todas las cuales se encuentran dentro del alcance del concepto inventivo.

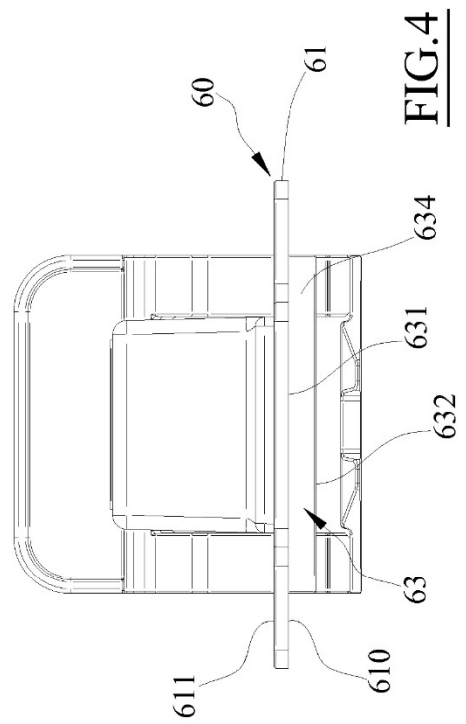
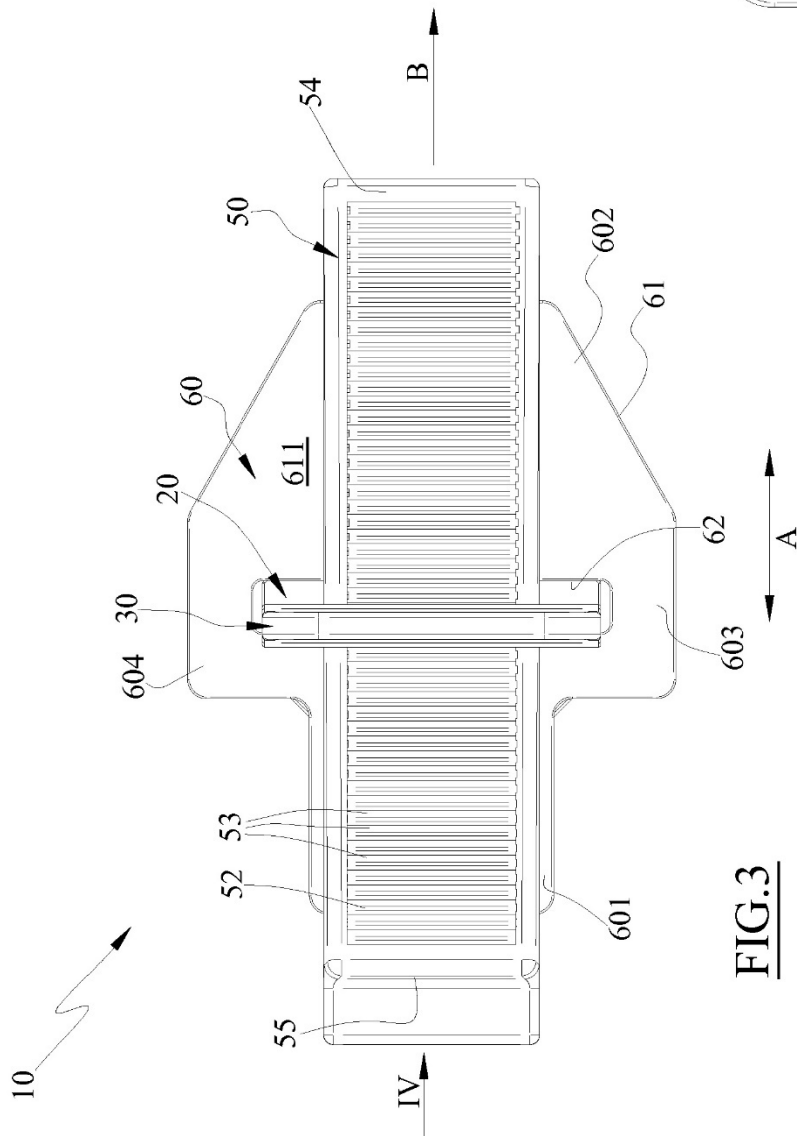
[0182] Además, todos los detalles pueden sustituirse por otros elementos técnicamente equivalentes.

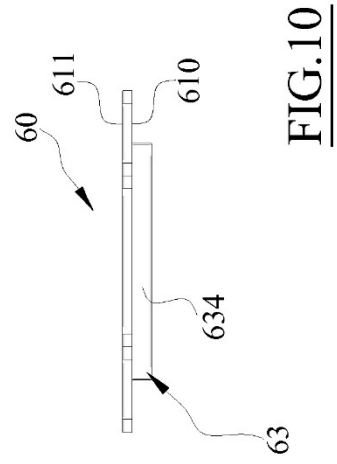
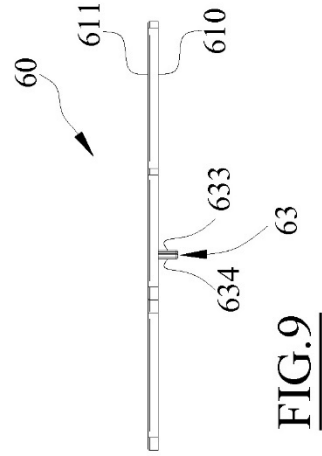
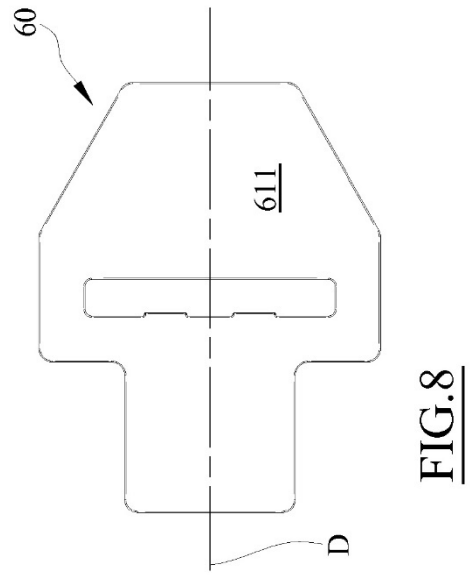
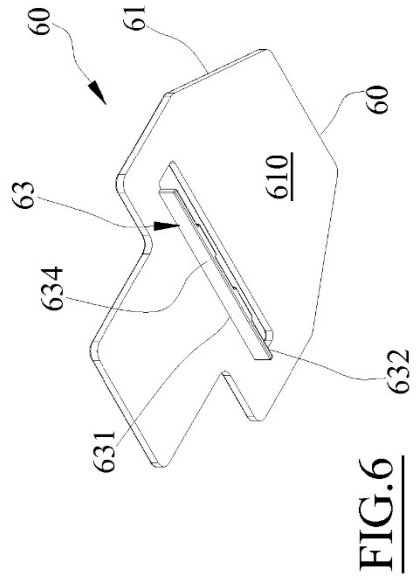
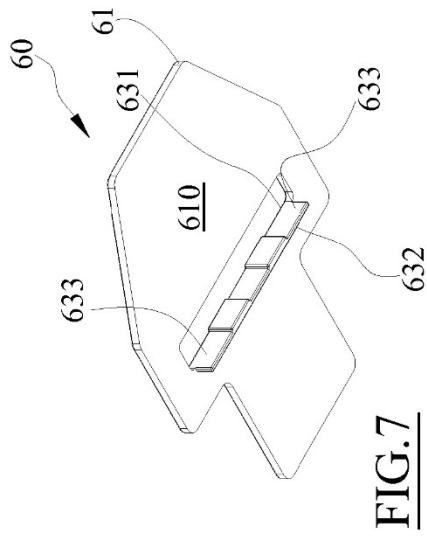
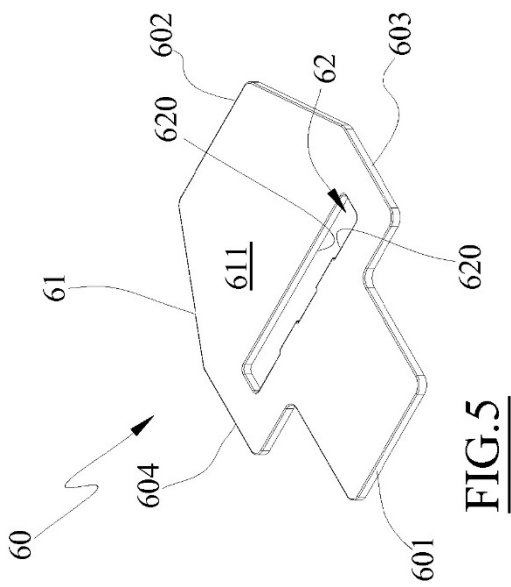
45 **[0183]** En la práctica, los materiales utilizados, así como las formas y tamaños aleatorios, pueden ser los que sean de acuerdo con los requisitos sin por ello apartarse del alcance de protección de las siguientes reivindicaciones.

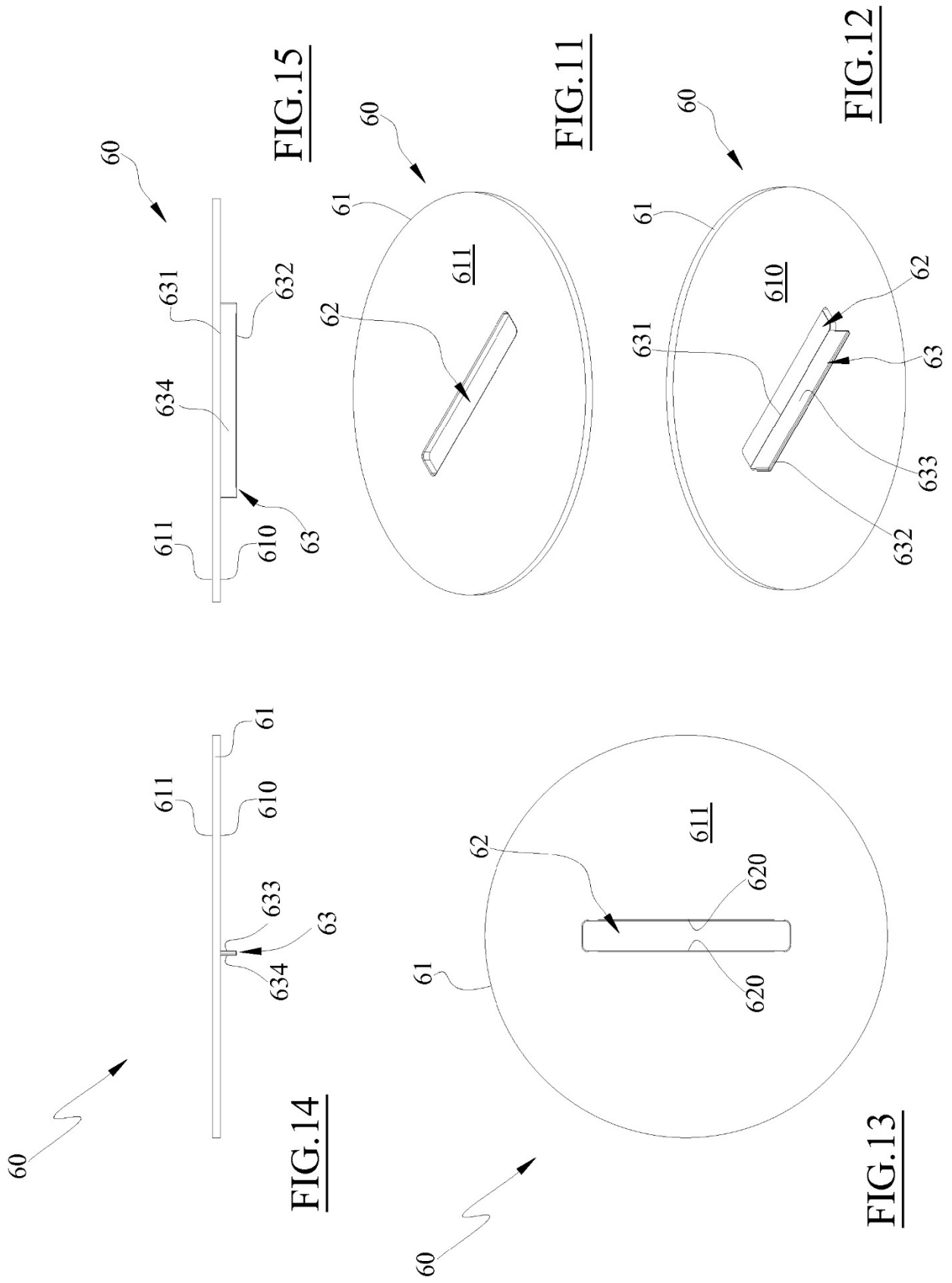
REIVINDICACIONES

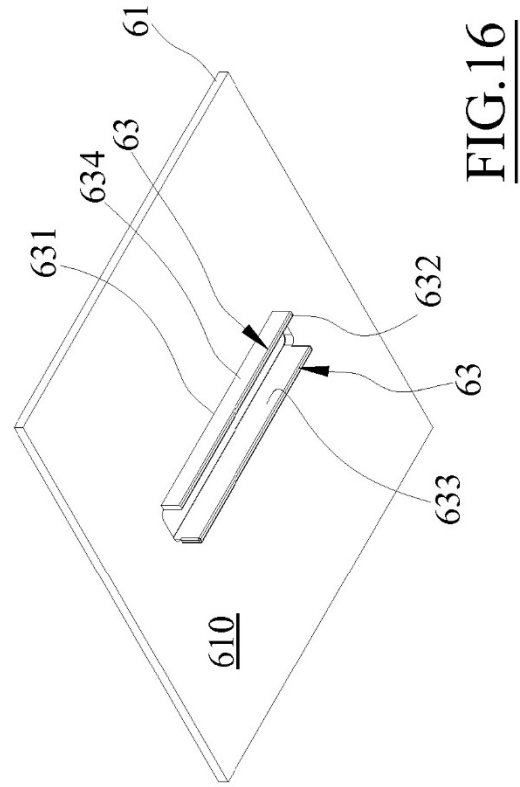
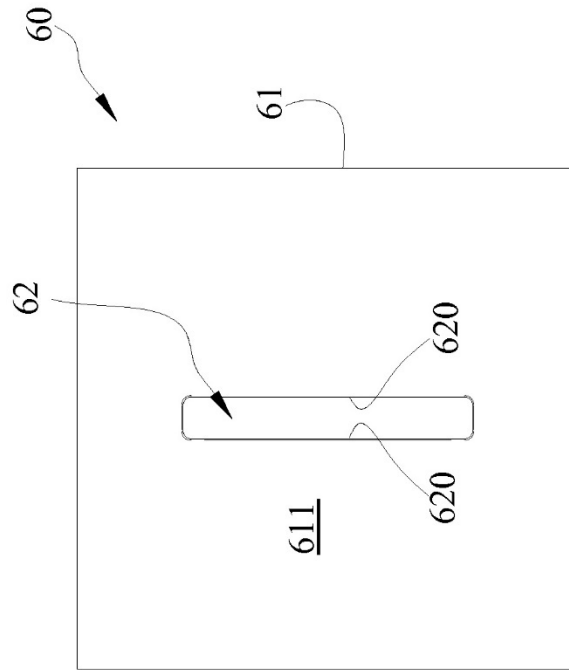
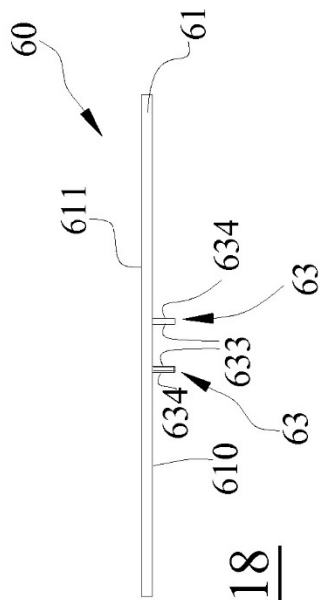
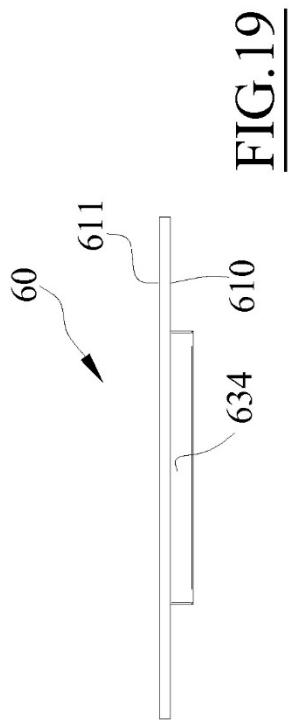
1. Un dispositivo espaciador de nivelación (10) para colocar productos similares a una lámina (P) para recubrir superficies, que comprende:
5
 - una base (20) que se puede posicionar detrás de una superficie de colocación (P1) de al menos dos productos similares a una lámina (P) dispuestos adyacentes y uno al lado del otro con respecto a una dirección de lado a lado (A);
 - un elemento separador (30) que se eleva perpendicularmente desde dicha base (20) y está adaptado para deslizarse entre los lados laterales enfrentados (P3) de dichos dos productos similares a una lámina (P) colocados uno al lado del otro;
 - un elemento de empuje (50) adaptado para cooperar con el elemento separador (30); y
 - una placa (60) provista de al menos una abertura pasante (62) configurada para insertarse en el elemento separador (30), donde la placa (60) está adaptada para interponerse entre el elemento de empuje (50) y la base (20) y comprende una primera superficie plana (610) orientada hacia la base (20) **caracterizado porque** al menos una laminilla (63) sobresale desde la primera superficie plana (610), donde la laminilla (63) está configurada para deslizarse entre un lado lateral (P3) de un producto similar a una lámina (P) y el elemento separador (30).
2. El dispositivo (10) según la reivindicación 1, donde la laminilla (63) comprende un primer extremo (631) conectado a la placa (60) y un segundo extremo libre opuesto (632).
3. El dispositivo (10) según la reivindicación 2, donde el primer extremo (631) está conectado a un borde (620) de la abertura pasante (62).
4. El dispositivo (10) según la reivindicación 1, donde la laminilla (63) comprende una primera cara plana (633) que está orientada hacia el elemento separador (30) y está destinada a entrar en contacto con al menos una porción de una pared lateral (312) del elemento separador (30), y una segunda cara plana opuesta (634) que está destinada a orientarse hacia el lado lateral (P3) de un producto similar a una lámina (P) orientado hacia dicha pared lateral (312) del elemento separador (30).
5. El dispositivo (10) según la reivindicación 1, donde el elemento separador (30) comprende una ventana pasante (40), cuyo borde conformado (41) está destinado a colocarse a una distancia de la base (20) mayor que un nivel de una superficie visible de los productos similares a una lámina (P) de la base (20) misma.
6. El dispositivo (10) según la reivindicación 5, donde el elemento de empuje (50) comprende una cuña provista de un eje longitudinal y que tiene un extremo cónico (54) y un extremo agrandado opuesto (55), donde la cuña está adaptada para insertarse dentro de la ventana pasante (40) en el lado del extremo cónico (54) y para deslizarse a lo largo de la dirección de lado a lado (A) descansando en una segunda superficie (611) de la placa (61) opuesta a la primera superficie (610) que coopera con dicho borde conformado (41) para empujar los productos similares a una lámina (P) hacia la base (20).
7. El dispositivo (10) según la reivindicación 6, donde la laminilla (63) se coloca en contacto con una pared lateral (312) del elemento separador (30), estando la pared lateral orientada hacia el extremo agrandado (55) de la cuña.
8. El dispositivo (10) según la reivindicación 1, donde el elemento separador (30) presenta una línea de fractura o sección predeterminada (310) adaptada, en uso, para colocarse por debajo del nivel de una superficie visible (P2) de los productos similares a una lámina (P) que descansan sobre la base (20).
9. El dispositivo (10) según la reivindicación 1, donde la placa (60) comprende una pluralidad de zonas periféricas (601,602,603,604) que exhiben espesores calibrados diferentes entre sí.

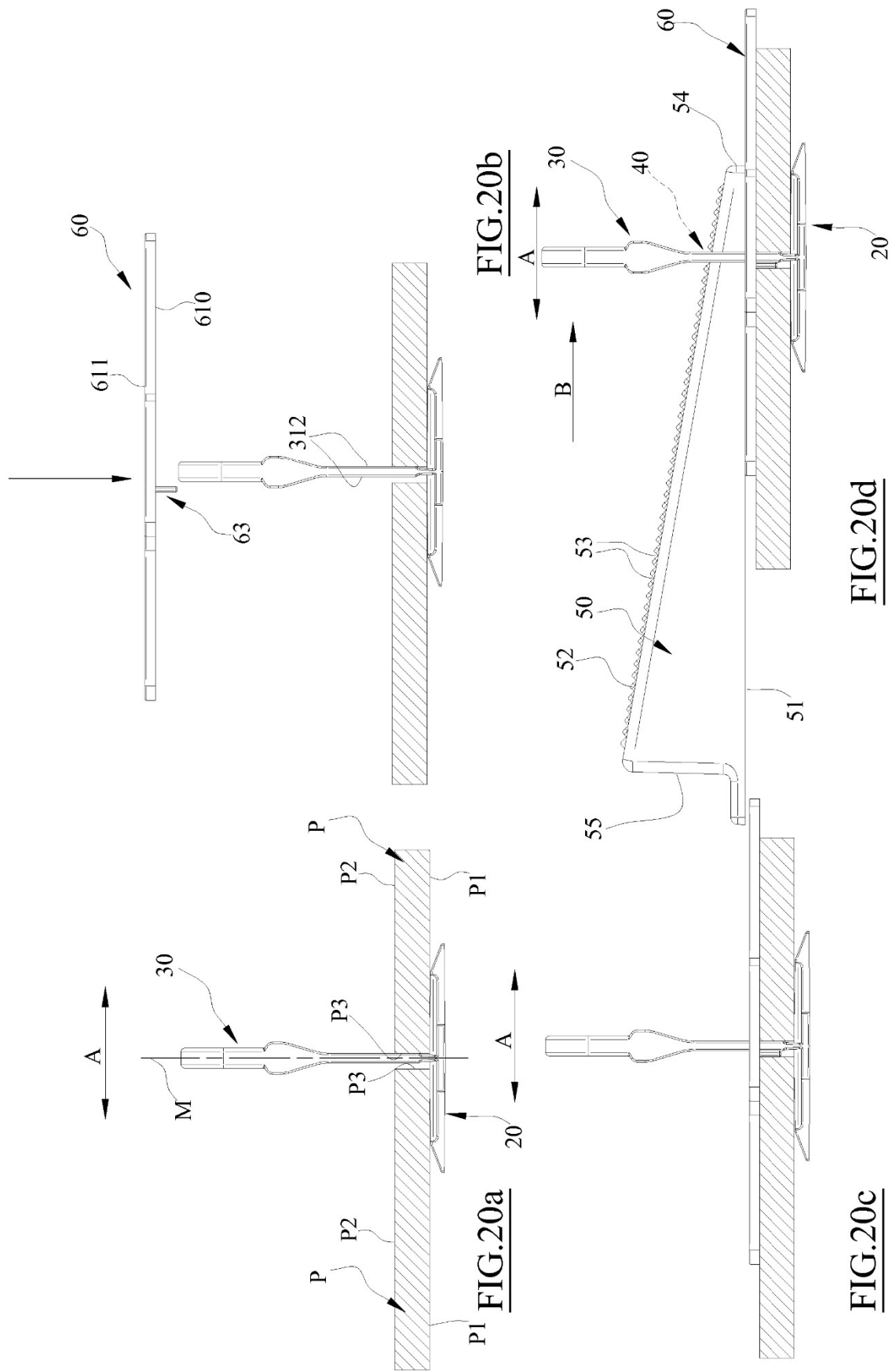












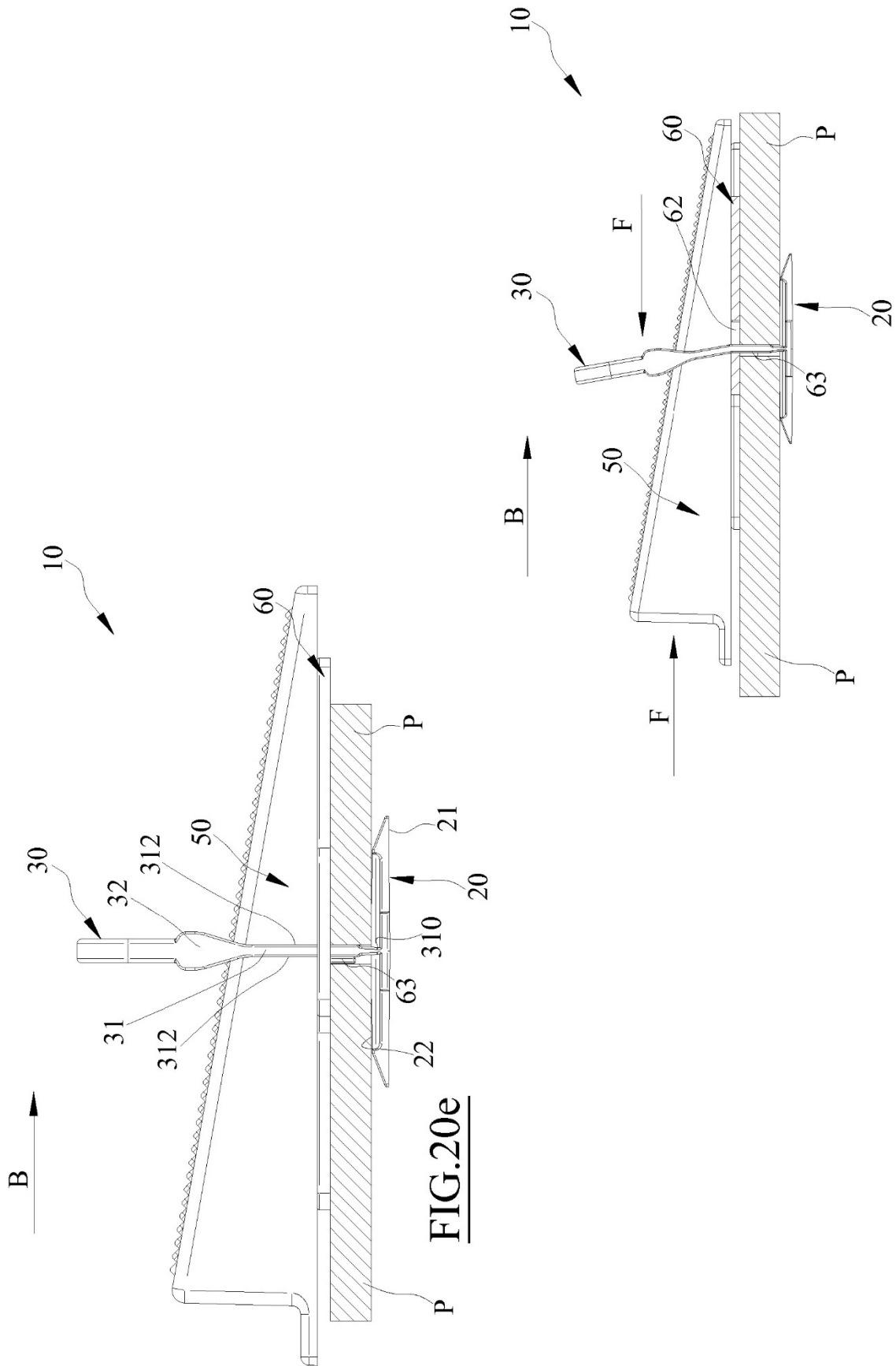


FIG. 20f

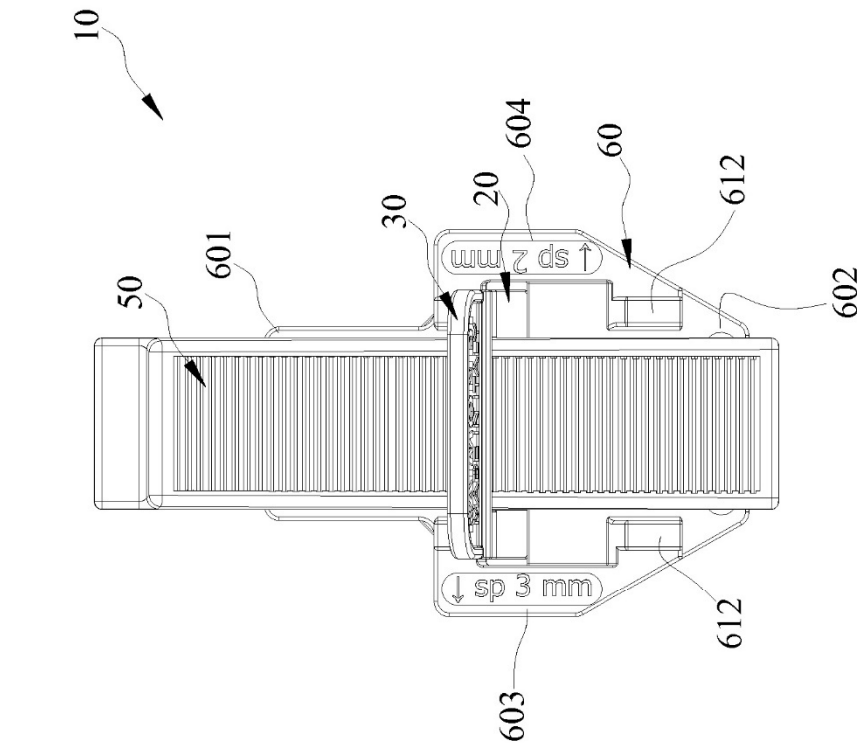


FIG. 22

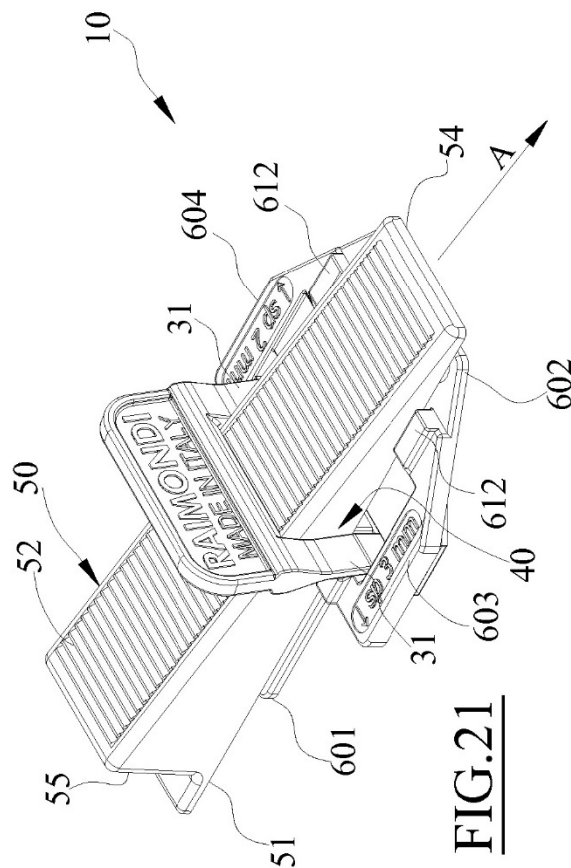


FIG. 21

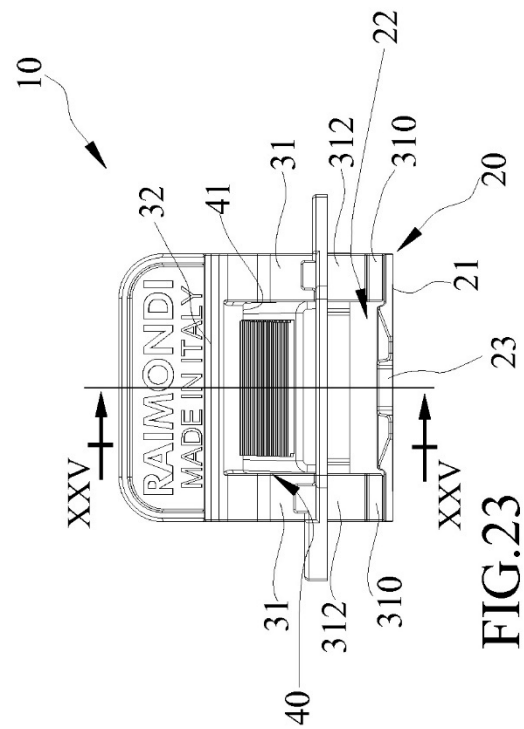


FIG. 23

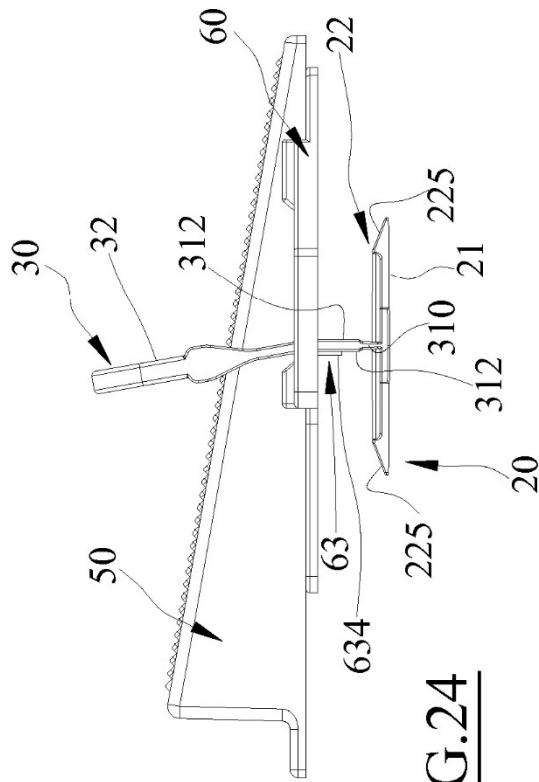


FIG. 24

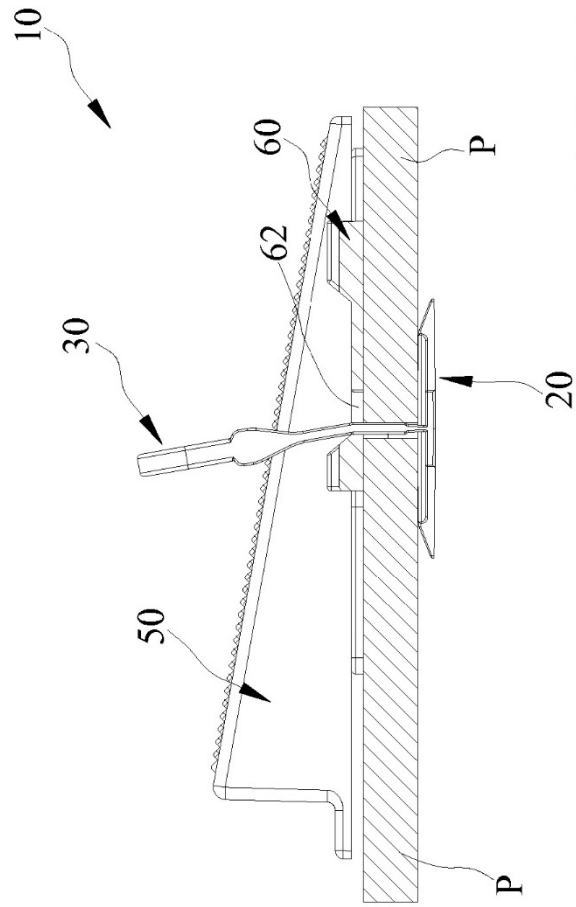


FIG.25