

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 014 232**

51 Int. Cl.:

E04F 15/02 (2006.01)

E04F 21/00 (2006.01)

E04F 21/18 (2006.01)

E04F 21/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.04.2021** **PCT/IB2021/053609**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.11.2021** **WO21220232**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.04.2021** **E 21728976 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2025** **EP 4143399**

54 Título: **Nivelador para baldosas**

30 Prioridad:

30.04.2020 IT 202000009568

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.04.2025

73 Titular/es:

DAKOTA GROUP S.A.S. DI ZENO CIPRIANI & C.
(100.00%)

Via Pitagora, 3
37010 Affi (VR), IT

72 Inventor/es:

CIPRIANI, ZENO

74 Agente/Representante:

PERAL CERDÁ, David

ES 3 014 232 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).

NIVELADOR PARA BALDOSAS

DESCRIPCIÓN

- 5 La presente invención se refiere en general a una niveladora para baldosas. En particular, se refiere a una niveladora que es capaz de llevar al mismo nivel dos o más baldosas con las que se pone en contacto. Como es sabido, existen en el mercado varios tipos de niveladoras de baldosas que son adecuadas para llevar al mismo nivel la superficie superior de varias baldosas.
- 10 Uno de los tipos de niveladores implica la acción de dos elementos acoplados entre sí, concretamente un soporte y un cuerpo de presión. Este tipo de nivelador se describe en el documento de patente EP2966238. El soporte tiene una base y un cuerpo alargado que se extiende ortogonalmente desde la base y tiene una rosca. El cuerpo de presión tiene una base en la que hay un orificio roscado homólogo al cuerpo alargado. El procedimiento para utilizar niveladores de este tipo consiste en colocar la base sobre el adhesivo y dos o más baldosas sobre ella.
- 15 A continuación, se acopla el cuerpo de presión al soporte, atornillando la base al cuerpo extendido gracias al acoplamiento roscado. Al atornillar la base, el cuerpo de presión desciende hasta que la base entra en contacto con las baldosas. Al forzar la rotación, la base lleva las superficies superiores de las baldosas, y por lo tanto las baldosas mismas, hasta la misma altura en la que entra en contacto.
- 20 Una vez que el adhesivo se ha secado y las baldosas se fijan al soporte base gracias al adhesivo, el cuerpo alargado y el cuerpo de presión fijado a él se retiran forzando la rotura del soporte, es decir, separando el cuerpo alargado de la base de soporte que permanece permanentemente debajo de las baldosas. Esta rotura se ve facilitada generalmente por la presencia de una invitación a la rotura predefinida en la junta entre la base y el cuerpo alargado.
- 25 Por supuesto, una vez que el cuerpo alargado se separa de la base, ya no es reutilizable, lo que convierte al soporte en un elemento desechable. En cambio, el cuerpo de presión se recupera desenroscándolo del cuerpo alargado. Los niveladores de este tipo presentan algunos problemas, sobre todo en cuanto a facilidad, rapidez y comodidad de uso.
- 30 En particular, un primer problema está relacionado con el tiempo necesario para llevar el cuerpo de presión a las baldosas. De hecho, el cuerpo de presión debe atornillarse al cuerpo extendido en toda su longitud, incluso cuando el cuerpo de presión aún no está en contacto con las baldosas. Por lo tanto, los tiempos de funcionamiento de este tipo de nivelador son considerables.
- 35 Otro problema de las niveladoras según la técnica conocida y descrita anteriormente es la duración de la fase de desacoplamiento del cuerpo de prensado del cuerpo extendido, para poder reutilizar el cuerpo de prensado. El propósito de la presente invención es realizar una niveladora que resuelva estos y otros problemas de los sistemas conocidos. Otro propósito de la invención es obtener una niveladora que pueda utilizarse fácil y rápidamente.
- 40 Estos y otros propósitos se logran, según la invención, mediante una niveladora adecuada para ser utilizada por un usuario para colocar y nivelar al menos dos baldosas adyacentes en un suelo. La invención es una niveladora según la reivindicación 1. El nivelador comprende un soporte adaptado para ser sujeto debajo de las baldosas y un cuerpo de presión. El cuerpo de presión está dispuesto sobre las baldosas, adaptado para ser sujeto de manera móvil al soporte y para hacer tope y presionar con una superficie de tope en al menos una de las dos baldosas.
- 45 El soporte comprende una base, adaptada para ser dispuesta debajo de las dos baldosas adyacentes, y un pasador roscado que se desarrolla ortogonalmente a la base y tiene una rosca. El cuerpo de presión comprende un elemento de agarre y un dispositivo de liberación alojado en una abertura pasante formada en el elemento de agarre.
- 50 El elemento de agarre tiene un eje central longitudinal y una superficie lateral externa que el usuario puede agarrar; el dispositivo de liberación comprende un primer elemento de cooperación y un segundo elemento de cooperación. El primer elemento de cooperación comprende un primer cuerpo de empuje y una primera porción roscada; el segundo elemento de cooperación comprende un segundo cuerpo de empuje y una segunda porción roscada. El dispositivo de liberación puede disponerse según una primera configuración en la que la primera porción roscada y la segunda porción roscada se enfrentan formando una sola tuerca con paso homólogo al de la rosca del pasador roscado, y según una segunda configuración en la que, al empujar el primer cuerpo de empuje y el segundo cuerpo de empuje, la primera porción roscada y la segunda porción roscada se separan.
- 55 En el nivelador según la invención, el primer elemento de cooperación comprende una primera banda elástica y el segundo elemento de cooperación comprende una segunda banda elástica, en la que, en la primera configuración, la primera banda elástica se apoya en el primer cuerpo de empuje y la segunda banda elástica se apoya en el segundo cuerpo de empuje, y en la segunda configuración, la primera banda elástica se flexiona y empuja el segundo cuerpo de empuje y la segunda banda elástica se flexiona y empuja el primer cuerpo de empuje. De esta manera, el usuario puede atornillar cómodamente el cuerpo de presión al soporte, para presionar el mismo cuerpo de presión sobre las baldosas que se van a nivelar.
- 60

Por otro lado, para insertar o retirar rápidamente el pasador roscado en el cuerpo de presión, basta con empujar los cuerpos de presión, de modo que las dos partes roscadas se separen, evitando el acoplamiento con el pasador roscado.

La segunda configuración es, por lo tanto, útil cuando se desea acercar el cuerpo de presión, en el que ya se ha insertado el soporte, a las baldosas o cuando se desea liberar rápidamente el cuerpo de presión del pasador roscado del soporte.

Básicamente, al actuar convenientemente sobre los cuerpos de empuje, el nivelador según la invención permite acoplar y desacoplar rápida y fácilmente el cuerpo de presión del soporte, de modo que el mismo cuerpo de presión pueda trasladarse sin restricciones con respecto al soporte o, al soltar los cuerpos de empuje, pueda atornillarse para ejercer una presión regular y fácil sobre las baldosas que se van a nivelar.

Ventajosamente, el cuerpo de presión comprende un cuerpo anular de goma en la parte inferior para mejorar el agarre de las baldosas que se van a nivelar.

Según la invención, el primer elemento de cooperación comprende una primera lengüeta con un primer diente y el segundo elemento de cooperación comprende una segunda lengüeta con un segundo diente. La primera lengüeta y la segunda lengüeta están adaptadas para descansar en un plano dentro de la abertura pasante, y el primer diente y el segundo diente están adaptados para ser recibidos en un asiento formado en el plano para evitar que el dispositivo de liberación salga de la abertura pasante.

Ventajosamente, el primer cuerpo de empuje y el segundo cuerpo de empuje tienen una sección que tiene la misma forma que la sección de la abertura pasante en la que se recibe el dispositivo de liberación, de modo que el primer elemento de cooperación y el segundo elemento de cooperación solo pueden trasladarse dentro de la abertura pasante.

Dicho acoplamiento de forma puede mejorarse incluso gracias al hecho de que el primer elemento de cooperación y/o el segundo elemento de cooperación comprenden un disco que tiene la misma forma de sección que la abertura pasante.

Además, el cuerpo de presión puede comprender un elemento de copa, en el que el elemento de agarre puede comprender un primer medio de acoplamiento y el elemento de copa comprende un segundo medio de acoplamiento, de modo que a través del primer medio de acoplamiento y del segundo medio de acoplamiento el elemento de copa pueda acoplarse debajo del elemento de agarre y pueda girar con respecto al elemento de agarre. Ventajosamente, el cuerpo anular de goma puede acoplarse debajo del elemento de copa.

Dicho acoplamiento puede lograrse porque al menos una abertura pasante puede formarse en el elemento de copa y el cuerpo anular puede comprender al menos una protuberancia con una cresta en V, de modo que la protuberancia pueda pasar a través de la abertura y la cresta en V, colocada más allá de la abertura, fije el cuerpo anular al elemento de copa.

Además, el elemento de copa puede comprender en el centro un cuerpo cónico truncado hueco en el que se forma un orificio central a través del cual puede pasar el pasador roscado. Dicho cuerpo cónico truncado hueco facilita la inserción del pasador roscado en el cuerpo de presión.

Ventajosamente, se puede formar al menos una primera abertura en el elemento de agarre y al menos una ranura en el elemento de copa, de modo que a través de la primera abertura y la ranura se pueda ver debajo del elemento de copa y el elemento de agarre.

Las características y detalles adicionales se pueden comprender mejor a partir de la siguiente descripción, dada a modo de ejemplo no limitativo, así como de las placas de dibujo adjuntas en las que:

fig. 1 es una vista axonométrica de una niveladora, realizada de acuerdo con la invención;

fig. 2 es una vista axonométrica de la niveladora de la fig. 1 desprovista de una parte de la misma para mostrar su parte interna;

fig. 3 es una vista axonométrica explosionada de la niveladora de la figura 1;

figs. 4 y 6 son vistas laterales de la niveladora de la figura 1;

la fig. 5 es una vista en sección de la niveladora de la figura 1 según el plano A-A indicado en la figura 4;

la fig. 7 es una vista en sección de la niveladora de la figura 1 según el plano B-B indicado en la figura 6;

las figs. 8 y 9 son vistas axonométricas de un elemento de la niveladora de la figura 1 dispuestas respectivamente según una primera y una segunda configuración de uso;

Las figs. 10 y 11 son vistas axonométricas de dos elementos de la niveladora según una variante de la invención;

La fig. 12 es una vista axonométrica de los dos elementos de las figuras 10 y 11 conectados entre sí.

Con referencia a las figuras 1 a 7, la 10 indica una niveladora, que comprende un soporte 12 y un cuerpo de presión 14.

El soporte 12 comprende una base 16 de la que se desarrolla ortogonalmente una lámina 18; un pasador roscado 20 sobresale del extremo de la lámina 18.

Con referencia particular a la Figura 3, el cuerpo de presión 14 comprende:

- un elemento de agarre 22, que está abierto inferiormente;

- un elemento de copa 24, capaz de cerrar inferiormente el elemento de agarre 22;

- un dispositivo de liberación 26, capaz de insertarse en una abertura superior pasante del elemento de agarre 22 y formado por un primer elemento de cooperación 28 y por un segundo elemento de cooperación 28';

- un cuerpo anular 30, capaz de acoplarse inferiormente con el elemento de copa 24.

El elemento de agarre 22 comprende una porción cilíndrica 32 que es internamente hueca, equipada con un borde inferior sobresaliente 34 y con ligeras cavidades 36 obtenidas a intervalos angulares en la superficie exterior de dicha porción cilíndrica 32.

Una porción de cono truncado 38 se desarrolla superiormente desde la porción cilíndrica 32; una porción semicilíndrica 40 se eleva desde la porción de cono truncado 38 con un eje de desarrollo ortogonal al eje de desarrollo de la porción cilíndrica 32.

Se obtiene una abertura pasante 42 en la parte de cono truncado 38 y en la parte semicilíndrica 40; dicha abertura pasante 42 es adecuada para alojar el dispositivo de liberación 26 y tiene un eje de desarrollo ortogonal al eje de desarrollo de la parte cilíndrica 32.

Un orificio circular 44 se obtiene en la parte semicilíndrica 40; dicho orificio circular 44 tiene un eje que coincide con el eje de desarrollo de la parte cilíndrica 32.

El elemento de copa 24 comprende un disco de base 46 del perímetro circular del cual sobresale un borde elevado 48 provisto de cuatro elementos sobresalientes 50, dispuestos a 90° entre sí e incluyendo cada uno un diente de deslizamiento 52 (en la figura 3 se indican con referencias numéricas respectivas solo un elemento sobresaliente y un diente de deslizamiento 52).

El disco base 46 comprende un perfil anular 54 en el que se obtienen cuatro aberturas rectangulares pasantes 56. Además, desde el disco base 46 hay un cuerpo troncocónico 58 en el que hay un orificio central 60 coaxial al eje de desarrollo longitudinal del elemento de copa 24.

El cuerpo anular 30 incluye un anillo 62 del que sobresalen cuatro proyecciones 64, dispuestas a 90° entre sí y provistas en la parte superior de una cresta en V 66 que se expande más allá del ancho de la misma proyección de la que se eleva.

Además, el cuerpo anular 30 está hecho de goma para aumentar el agarre entre el cuerpo de presión 14 y las baldosas.

El dispositivo de liberación 26 consta del primer elemento de cooperación 28 y del segundo elemento de cooperación 28', que son muy similares entre sí.

Cada elemento de cooperación 28, 28', realizado en un solo cuerpo, incluye un cuerpo de empuje 68, 68' del que sobresale una barra 70, 70' junto con un disco 72, 72'.

Al disco 72, 72' está unido internamente, hacia el cuerpo de empuje 68, 68', un cuerpo arqueado 74, 74' en cuya superficie se obtiene una porción roscada 76, 76'.

Además, una banda elástica 78, 78' está unida al disco 72, 72', en una posición opuesta al cuerpo arqueado 74, 74'.

En el otro lado con respecto a la barra 70, 70' se fija una lengüeta 80, 80' que tiene en su extremo un diente deslizante 82, 82'.

Un primer elemento de cooperación 28 está acoplado a un segundo elemento de cooperación 28', de modo que la banda elástica 78 del primer elemento de cooperación 28 golpea la parte trasera del cuerpo de empuje 68' del segundo elemento de cooperación 28'.

Al mismo tiempo, el cuerpo arqueado 74 del primer elemento de cooperación 28 se enfrenta al cuerpo arqueado 74 del segundo elemento de cooperación 28.

El primer elemento de cooperación 28 incluye una parte saliente 84 del cuerpo arqueado 74 en una posición lateral. Y de manera similar, el segundo elemento de cooperación 28' incluye un hueco 86 obtenido en el cuerpo arqueado relativo 74'.

Según una primera configuración, definida como configuración de atornillado, ilustrada en la figura 8, las bandas elásticas 78, 78' empujan los cuerpos arqueados 74, 74' para que se enfrenten, de modo que las partes roscadas 76, 76' forman juntas sustancialmente una tuerca.

En dicha configuración, la parte sobresaliente 84 del cuerpo arqueado 74 del primer elemento de cooperación 28 se aloja en el hueco 86 del cuerpo arqueado 74' del segundo elemento de cooperación 28'.

Cuando los dos cuerpos de empuje 68, 68' se empujan y acercan, como en la Figura 9, los cuerpos arqueados 74, 74' retroceden. En esta segunda configuración del dispositivo de liberación 28, denominada configuración de liberación, no hay tuerca.

A continuación se ilustra el procedimiento para utilizar un nivelador 10 según la invención.

En primer lugar, se debe montar el cuerpo de presión 14.

El elemento de agarre 22 se acopla al elemento de copa 24: el primero se empuja de modo que el borde inferior 34 supere los dientes deslizantes 52 de los cuatro elementos sobresalientes.

De esta manera, el elemento de agarre 22 puede girar libremente con respecto al elemento de copa 24. Al elemento de copa 24 se fija el cuerpo anular 30 insertando las cuatro proyecciones 64 en las aberturas rectangulares 56 pasantes, de modo que las crestas en V 66 pasen por encima de las mismas aberturas rectangulares 56 ensanchando y manteniendo fijo el mismo cuerpo anular 30 al elemento de copa 24.

Finalmente, el primer elemento de cooperación 28 y el segundo elemento de cooperación 28' se acoplan, realizando el dispositivo de liberación 26 que se inserta en la abertura pasante 42.

Las lengüetas 80, 80' descansan sobre un plano interno 81 presente en la abertura 42, mientras que los dientes 82, 82' se colocan en un asiento obtenido en el mismo plano interno 81, para evitar que el dispositivo de liberación 26 se escape de la abertura 42.

Al mismo tiempo, sin embargo, se permite ejercer presión sobre los dos cuerpos de empuje 68, 68' para disponer el mismo dispositivo de liberación 26 en la configuración de atornillado o en la configuración de liberación.

Para el uso real del nivelador 10, es decir, el cuerpo de presión 14 y el soporte 12, se procede, en primer lugar, colocando una primera baldosa en la posición deseada sobre el adhesivo apropiado extendido sobre la losa.

Un usuario coloca un soporte 12 en correspondencia con el borde lateral de la misma baldosa, borde al que se va a unir una segunda baldosa, de modo que la base 16 del mismo soporte 12 quede situada entre la misma baldosa y la losa de hormigón.

La segunda baldosa se coloca sobre el adhesivo de manera que quede adyacente a la primera baldosa y dispuesta sobre la base 16.

La distancia entre ellos viene dada por el grosor de la lama 18, que determina el ancho de la junta. Las dos baldosas, de hecho, están hechas para tocar la lama 18, de grosor elegido. La lama 18 y el pasador roscado 20 emergen del espacio entre las dos baldosas.

Posteriormente, se acerca el cuerpo de presión 14 y se acopla al soporte 12, asegurándose de que el pasador roscado 20 del mismo soporte 12 se inserta en el orificio central 60 del cuerpo troncocónico 58, lo que facilita la inserción.

Al mismo tiempo, el usuario empuja los dos cuerpos de empuje 68, 68' del dispositivo de liberación 26 para colocarlo en la configuración de liberación.

El pasador roscado 20 atraviesa así el espacio entre los dos cuerpos arqueados 74, 74' sin tener que enroscarse en la tuerca que se formaría si el dispositivo de liberación 26 estuviera en la configuración atornillada.

De esta manera, se consigue un gran ahorro de tiempo.

El pasador roscado 20 también pasa a través del orificio circular 44 de la parte semicilíndrica 40, siempre y cuando el cuerpo anular 30 no esté en contacto con la superficie de al menos una baldosa.

En esta primera configuración del dispositivo de liberación 26, el cuerpo de presión 14 es libre de moverse en altura con respecto al soporte 12, sin restricciones particulares.

De este modo, el usuario puede poner el cuerpo de presión 14 en contacto con las baldosas de forma fácil y rápida, mediante el cuerpo anular 30, sin tener que atornillar el cuerpo de presión 14 al soporte 12.

Posteriormente, el usuario libera el dispositivo de liberación 26 colocándolo en la configuración de atornillado.

La rosca 76 del primer elemento de cooperación 28 y la rosca 76' del segundo elemento de cooperación 28' forman así una única rosca continua que se acopla a la rosca del pasador roscado 20.

En esta segunda configuración del dispositivo de liberación 26, la niveladora 10 se utiliza efectivamente para nivelar las baldosas sobre las que descansa el cuerpo anular 30.

De hecho, el usuario puede enroscar el cuerpo de presión 14 en el soporte 12, específicamente el elemento de agarre 22 en el pasador roscado 20.

Una vez que el cuerpo de presión 14 está en contacto con una de las dos baldosas, el usuario gira el cuerpo de presión 14, pudiendo agarrarlo por medio de las cavidades 36.

Al hacerlo, al atornillar el cuerpo de presión 14 en el pasador roscado 20 del soporte 12, el cuerpo anular 30 empuja hacia abajo la baldosa con la mayor superficie.

El paso de rosca reducido creado por los dos cuerpos arqueados 74, 74', además de mejorar el ajuste, también permite aplicar presión a las baldosas sin que el usuario tenga que hacer un esfuerzo considerable para girar el cuerpo de presión 14.

El usuario puede terminar el atornillado cuando el cuerpo anular 30 esté en contacto con ambas baldosas.

Cuando los bordes de las dos baldosas estén a la misma altura, y cuando se haya realizado esta operación con todos los niveladores colocados en la superficie embaldosada que se está realizando, se deja secar el adhesivo, de modo que las baldosas queden firmemente fijadas al suelo.

Posteriormente, el usuario retira el cuerpo de presión 14 y parte del soporte 12, actuando con una patada o con un golpe violento sobre el mismo cuerpo de presión 14.

De hecho, el impacto en el cuerpo de presión 14 provoca el desprendimiento de la lengüeta 18 y del pasador roscado 20, fijados al cuerpo de presión 14, de la base 16 que permanece debajo de las baldosas.

Esto es posible gracias al reducido espesor de la parte de conexión de la placa 18 a la base 16.

Posteriormente, los distintos cuerpos de presión 14 utilizados para la colocación de las baldosas pueden recuperarse para su nuevo uso separando el pasador roscado 20 del cuerpo de presión 14.

Para realizar esta operación con rapidez, en lugar de desenroscar el pasador roscado 20 del cuerpo de presión 14, basta con empujar los dos cuerpos de empuje 68, 68' del dispositivo de liberación, para que los dos cuerpos arqueados 74, 74' se separen y liberen fácilmente el pasador roscado 20.

Según una variante de la invención, un nivelador no mostrado en su totalidad comprende:

- un elemento de agarre 122, abierto inferiormente;

- un elemento de copa 124, capaz de cerrar inferiormente el elemento de agarre 122;

- un dispositivo de liberación 26, como se ha descrito anteriormente y adecuado para insertar en una abertura superior pasante del elemento de agarre 122;

- un cuerpo anular 30, como se ha descrito anteriormente y capaz de acoplarse inferiormente al elemento de copa 124.

El elemento de agarre 122 incluye una parte cilíndrica 132 hueca en su interior, provista de un borde inferior saliente 134. Desde la parte cilíndrica 132 se desarrolla una parte alargada 138 por encima, de la que se eleva a su vez una parte semicilíndrica 140, que tiene un eje de desarrollo ortogonal al eje de desarrollo de la parte cilíndrica 132.

Ambos lados del elemento de agarre 122, entre la parte cilíndrica 132 y la parte alargada 138, se obtienen una primera abertura 133 y una segunda abertura 135 entre ellas divididas.

A ambos lados del elemento de agarre 122, entre la parte cilíndrica 132 y la parte alargada 138 se obtienen una primera abertura 133 y una segunda abertura 135 divididas entre sí por un nervio 137.

En la parte alargada 138 y en la parte semicilíndrica 140 hay una abertura pasante 142 adecuada para alojar el dispositivo de liberación 26 y que tiene un eje de desarrollo ortogonal al eje de desarrollo de la parte cilíndrica 132.

En la parte semicilíndrica 140, se obtiene arriba un orificio circular 144 con un eje que coincide con el eje de desarrollo de la parte cilíndrica 132.

El elemento de copa 124 incluye un disco base 146 desde cuyo perímetro circular sobresale un borde elevado 148 provisto de cuatro dientes de deslizamiento 152, colocados a 90° entre sí (en la figura 11 solo se indica un diente de deslizamiento 152 con sus respectivas referencias numéricas).

Desde el disco base 146, las nervaduras 159 (solo una de ellas se indica con la referencia numérica en la figura 11) se elevan centralmente y hacia arriba y se unen a un cuello central 158 en el que se encuentra un orificio central 160, coaxial al eje de desarrollo longitudinal del elemento de copa 124.

Entre las nervaduras 159, en el espacio entre el disco de base 146 y el cuello central 158, se crean así ranuras 157 que permiten ver inferiormente al elemento de copa 124.

El elemento de agarre 122 se introduce en el elemento de copa 124; en particular, la parte cilíndrica 132 se inserta en el borde elevado 148 hasta que el borde inferior saliente 134 haya pasado por debajo de los cuatro dientes deslizantes 152 que actúan como bloqueo del elemento de agarre 122 en dirección vertical, pero que aún le permiten girar con respecto al propio elemento de copa 124.

El elemento de agarre 122 y el elemento de copa 124 se utilizan y tienen la misma función que el elemento de agarre 22 y el elemento de copa 24 descritos anteriormente.

Además, la primera abertura 133 y la segunda abertura 135 en el elemento de agarre 122 junto con las ranuras 157 permiten al usuario ver debajo, en particular, permiten verificar la alineación de las juntas en caso de que el nivelador esté colocado en la intersección de 4 baldosas.

También puede haber variantes a considerar dentro del alcance de la invención definida por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1) Nivelador (10) adecuado para ser utilizado por un usuario para colocar y nivelar al menos dos baldosas adyacentes en un suelo, dicho nivelador comprende un soporte (12) adaptado para ser sujeto debajo de las baldosas y un cuerpo de presión (14) dispuesto encima de las baldosas y adaptado para ser sujeto de forma móvil al soporte (12) y para hacer tope y presionar con una superficie de tope en al menos una de las al menos dos baldosas; Dicho soporte (12) comprende una base (16), adaptada para ser dispuesta debajo de las al menos dos baldosas adyacentes, y un pasador roscado (20) que se desarrolla ortogonalmente a la base y tiene una rosca; el cuerpo de presión (14) comprende un elemento de agarre (22; 122) y un dispositivo de liberación (26) alojado en una abertura pasante (42; 142) formada en el elemento de agarre (26); el elemento de agarre (22; 122) tiene un eje central longitudinal y una superficie lateral externa que el usuario puede agarrar; el dispositivo de liberación (26) comprende un primer elemento de cooperación (28) y un segundo elemento de cooperación (28'); el primer elemento de cooperación (28) comprende un primer cuerpo de empuje (68) y una primera porción roscada (76); el segundo elemento de cooperación (28') comprende un segundo cuerpo de empuje (68') y una segunda porción roscada (76'); el dispositivo de liberación (26) está dispuesto de acuerdo con una primera configuración en la que la primera porción roscada (76) y la segunda porción roscada (76') se enfrentan formando una sola tuerca con paso homólogo al de la rosca del pasador roscado (20), y de acuerdo con una segunda configuración en la que al empujar el primer cuerpo de empuje (68) y el segundo cuerpo de empuje (68'), la primera porción roscada (76) y la segunda porción roscada (76') se separan; en el que el primer elemento de cooperación (28) comprende una primera banda elástica (78) y el segundo elemento de cooperación (28') comprende una segunda banda elástica (78'), en el que en la primera configuración, la primera banda elástica (78) se apoya en el segundo cuerpo de empuje (68') y la segunda banda elástica (78') se apoya en el primer cuerpo de empuje (68), y en la segunda configuración, la primera banda elástica (78) se flexiona y empuja el segundo cuerpo de empuje (68') y la segunda banda elástica (78') se flexiona y empuja el primer cuerpo de empuje (68); en la que el primer elemento de cooperación (28) comprende una primera lengüeta (80) con un primer diente (82) y el segundo elemento de cooperación (28') comprende una segunda lengüeta (80) con un segundo diente (82); la primera lengüeta (80) y la segunda lengüeta (80') están adaptadas para descansar en un plano (82) dentro de la abertura pasante (42; 142), el primer diente (82) y el segundo diente (82') están adaptados para ser recibidos en un asiento formado en el plano (81) para evitar que el dispositivo de liberación (26) salga de la abertura pasante (42).

2) Nivelador (10) según la reivindicación anterior, en el que el cuerpo de presión (14) comprende un cuerpo anular de goma (30).

3) Nivelador (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el primer cuerpo de empuje (68) y el segundo cuerpo de empuje (68') tienen una sección que tiene la misma forma que la sección de la abertura pasante (42; 142) en la que se recibe el dispositivo de liberación (26), de modo que el primer elemento de cooperación (28) y el segundo elemento de cooperación (28') solo pueden trasladarse dentro de la abertura pasante (42; 142).

4) Nivelador (10) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el primer elemento de cooperación (28) y/o el segundo elemento de cooperación (28') comprenden un disco (72, 72') que tiene la misma forma de sección que la abertura pasante (42; 142).

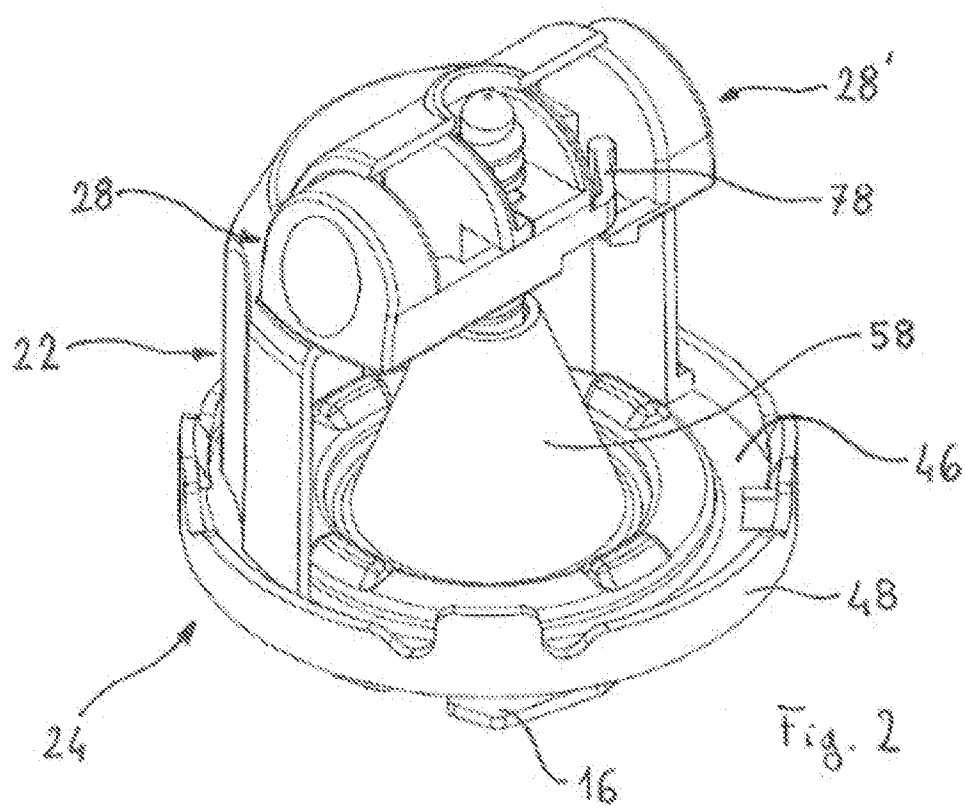
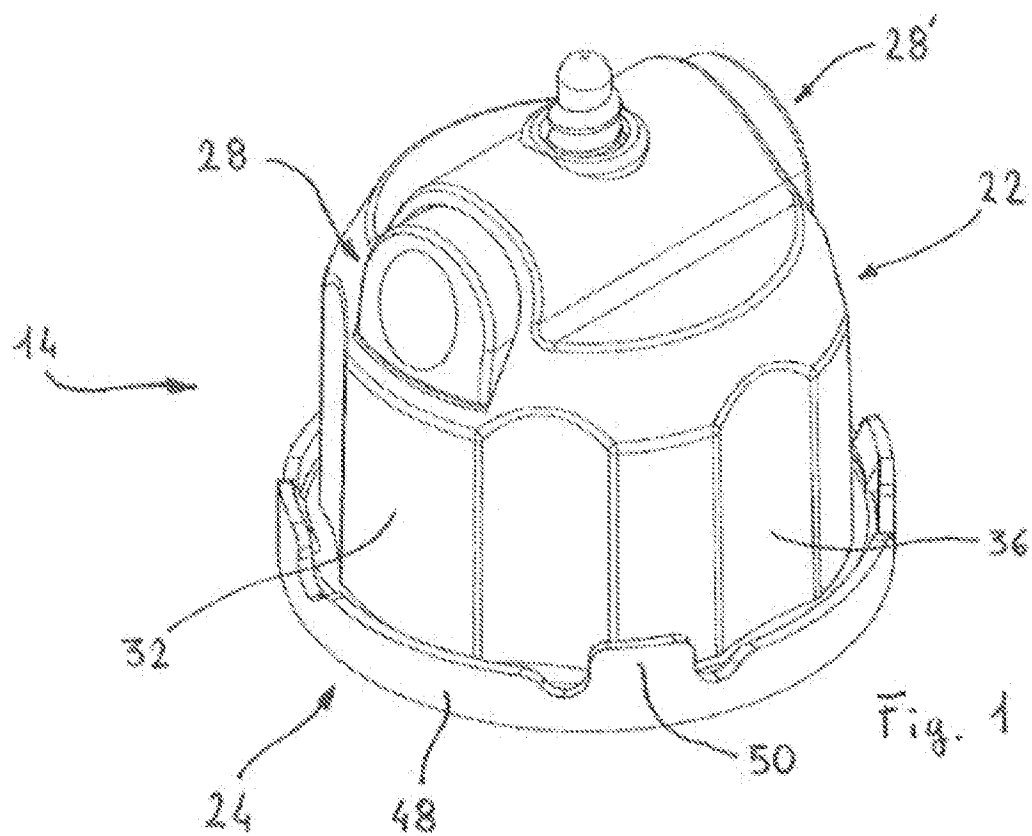
5) Nivelador (10) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el cuerpo de presión (14) comprende un elemento de copa (24; 124), en el que el elemento de agarre (22; 122) comprende un primer medio de acoplamiento (32; 132) y el elemento de copa (24; 124) comprende un segundo medio de acoplamiento (50, 52; 152), de modo que a través del primer medio de acoplamiento (32; 132) y el segundo medio de acoplamiento (50, 52; 152) el elemento de copa (24; 124) puede acoplarse debajo del elemento de agarre (22; 122) y puede girar con respecto al elemento de agarre (22; 122).

6) Nivelador (10) según la reivindicación anterior, en el que un cuerpo anular de goma (30) está acoplado debajo del elemento de copa (24).

7) Nivelador (10) según la reivindicación anterior, en el que se forma al menos una abertura pasante (56) en el elemento de copa (24) y el cuerpo anular (30) comprende al menos una protuberancia (64) con una cresta en V (66), de modo que la protuberancia (64) pueda pasar a través de la abertura (56) y la cresta en V (66), colocada más allá de la abertura (56), fija el cuerpo anular (30) al elemento de copa (24).

8) Nivelador (10) según una de las reivindicaciones 5 a 7, en el que el elemento de copa (24; 124) comprende en el centro un cuerpo de cono truncado hueco (58; 158) en el que se forma un orificio central (60; 160) a través del cual puede pasar el pasador roscado (20).

9) Nivelador según una de las reivindicaciones 5 a 8, en el que se forma al menos una primera abertura (133, 135) en el elemento de agarre (122) y al menos una ranura (157) en el elemento de copa (124), de modo que a través de la al menos una primera abertura (133, 135) y la al menos una ranura (157) es posible ver debajo del elemento de copa (124) y el elemento de agarre (122).



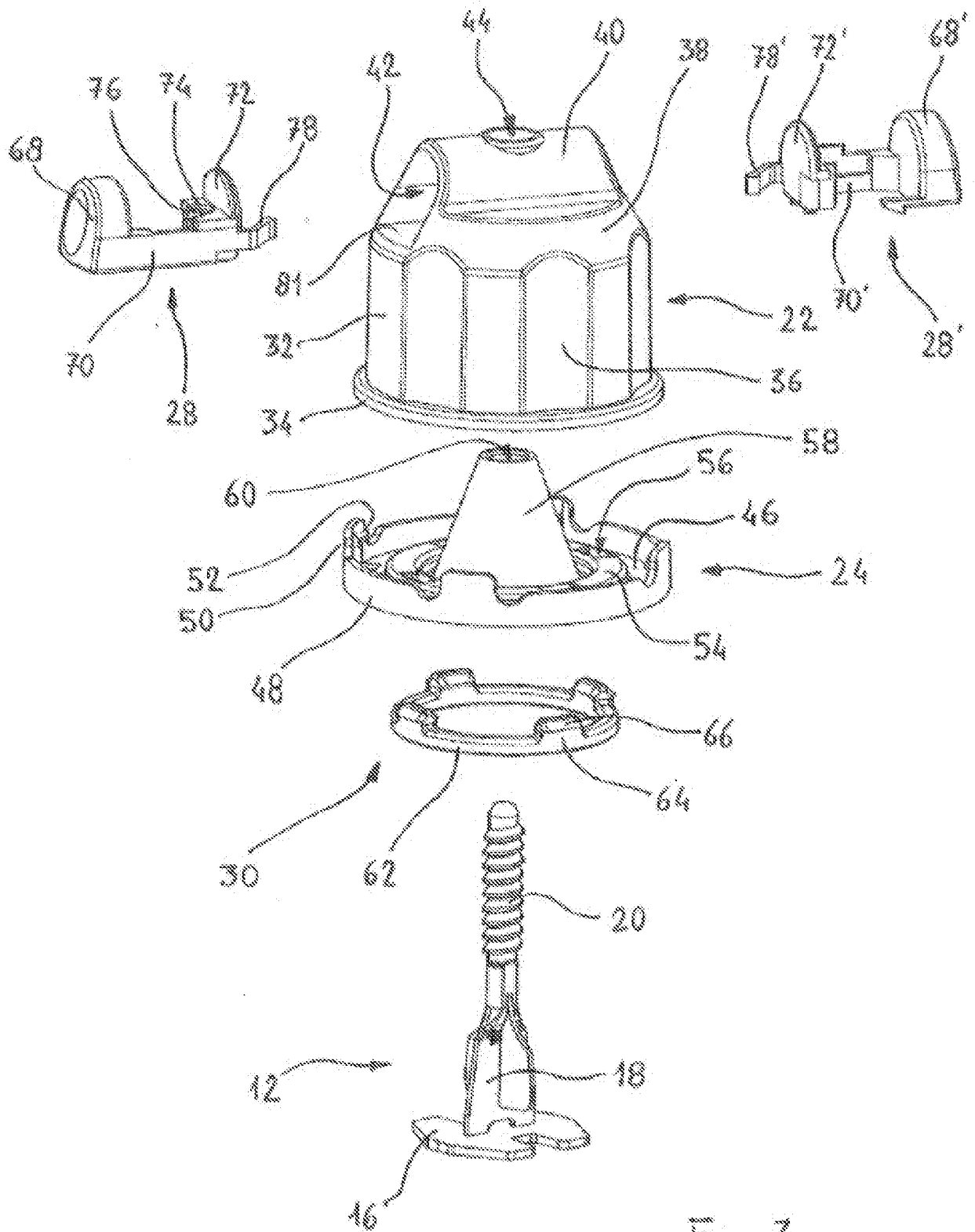


Fig. 3

