

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 761 841**

51 Int. Cl.:

E04F 21/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.11.2016** **E 16196881 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2019** **EP 3318697**

54 Título: **Dispositivo para instalar baldosas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.05.2020

73 Titular/es:

BUCSA, DORU (100.0%)
635 Forth Line, Suite 64007
Oakville, ON L6L 0A1, CA

72 Inventor/es:

BUCSA, DORU

74 Agente/Representante:

DÍAZ DE BUSTAMANTE TERMINEL, Isidro

ES 2 761 841 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 para instalar baldosas.

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo para nivelar y separar baldosas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 Es un problema en la técnica, cuando se colocan las baldosas sobre una superficie, nivelar por igual las baldosas para que sean coplanares y separarlas uniformemente. Esto es aplicable a la colocación de baldosas sobre superficies en general, incluyendo suelos, paredes, techos y otras superficies que pueden soportar baldosas. El término baldosas debe entenderse como paneles, láminas, tableros, adoquines y otros materiales que pueden colocarse en un patrón.

15 El documento US2014033641 A1 describe un sistema de dispositivo de dos partes para instalar baldosas sobre superficies planas, colocado entre dos o más baldosas adyacentes, que proporciona separación, sujeción y nivelación para baldosas, que comprende: una leva con mando giratorio que es una porción superior giratoria alrededor de un eje de rotación, estando dicha leva con mando giratorio adaptada para nivelar las superficies superiores de baldosa; teniendo dicha leva con mando giratorio un cuerpo que tiene una abertura central a su través, teniendo dicha abertura central una forma de llave formada por una porción circular central con una primera ranura y una segunda ranura, en el que dicha primera ranura y dicha segunda ranura se extienden en direcciones opuestas desde dicha porción circular central, y teniendo dicha leva con mando giratorio una primera leva fuera del cuerpo con una rampa dentada ascendente helicoidalmente alrededor de dicha porción circular central, teniendo dicha primera leva una superficie superior que se extiende radialmente desde dicha porción circular central, teniendo dicha primera leva un borde más inferior adyacente a dicha primera ranura; teniendo dicha leva con mando giratorio una segunda leva fuera del cuerpo con una rampa dentada ascendente helicoidalmente alrededor de dicha porción circular central, teniendo dicha segunda leva una superficie superior que se extiende radialmente desde dicha porción circular central, teniendo dicha segunda leva un borde más inferior adyacente a dicha segunda ranura; incluyendo dicha leva con mando giratorio una porción adaptada para el agarre manual por el usuario con dicha porción de agarre moleteada o acanalada, y teniendo dicha leva con mando giratorio una superficie de sujeción de asiento inferior para nivelar dichas baldosas para coplanaridad; una base con gancho que es una porción inferior fija que tiene una base con nervaduras de separación para separar baldosas adyacentes, y un gancho que tiene una porción de lengüeta y un cuello que conecta dicha porción de lengüeta a dicha base, en el que dicho cuello tiene una porción rompible debilitada en la parte inferior que, en uso, está dispuesta adyacente a dicha base; teniendo dicha porción de gancho dos cuchillas de bloqueo de encaje que se extienden en direcciones opuestas desde dicho gancho; y una extensión desde dicha base que es una porción inferior, teniendo dicha base con gancho un gancho que se extiende desde ella, estando dicho gancho adaptado para pasar a través de dicha abertura en dicha leva con mando giratorio, y teniendo dicho gancho cuchillas de bloqueo adaptadas para encajar con las respectivas de dichas levas, estando dicha base con gancho adaptada para separar y nivelar las baldosas adyacentes junto con la leva con mando giratorio desde lados opuestos de las baldosas.

20 25 30 35 40 La presente invención proporciona un sistema de dispositivo de dos partes para su uso en nivelación y separación de baldosas.

45 El dispositivo incluye dos partes, una porción giratoria y una porción fija. La porción giratoria a la que se hace referencia en lo sucesivo como una leva con mando giratorio incluye dos levas de acción frontal, diametrales helicoidales opuestas, una porción de mando giratorio abovedado, una abertura central, una porción moleteada o acanalada y una porción de superficie anular en la parte inferior. La porción fija a la que se hace referencia en lo sucesivo como una base con gancho incluye una base con superficies planas para asentar las baldosas y nervaduras para separar y apartar las baldosas, una porción de cuello que se extiende a través de una ranura en la leva con mando giratorio y cuchillas dobles que encajarán con la leva doble. La instalación no requiere herramientas.

50 55 En uso, la porción de base se inserta desde el lado debajo de las baldosas y se separa por las nervaduras entre las baldosas. Después de insertar la porción de base, se instalarán todas las baldosas circundantes, y a continuación se insertará la leva con mando giratorio. La porción de cuello se extiende hacia arriba por encima de las baldosas, y está adaptada para separarse después de que el adhesivo se endurece tras la aplicación de suficiente fuerza hacia arriba o fuerza lateral. La leva con mando giratorio se coloca contra las baldosas de modo que el cuello se extienda a través de la abertura de la llave. La leva con mando giratorio incluye dos superficies de leva de acción frontal, diametrales opuestas, que encajan con las cuchillas cuando se gira la leva con mando giratorio. La leva con mando giratorio se gira hasta que las baldosas estén aseguradas temporalmente entre la leva con mando giratorio y la base. El adhesivo se usa para asegurar permanentemente las baldosas sobre la superficie. El dispositivo mantiene

uniformemente las baldosas en la posición correcta durante el proceso de curado. Cuando se endurece el adhesivo, las porciones de cuello y gancho se pueden quitar separándolas de la porción de base. La sujeción se proporciona desde direcciones opuestas, fijando las baldosas de tal manera que las superficies superiores de las baldosas sean coplanares. Opcionalmente, el dispositivo se puede usar junto con separadores regulares, más anchos que las nervaduras y el dispositivo proporciona solamente fuerza de sujeción.

Otros objetos y ventajas de la presente invención serán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada cuando se lea junto con los dibujos adjuntos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo para su uso en nivelación y separación de baldosas, teniendo el dispositivo una porción de leva con mando giratorio y una porción de base con gancho que se muestra separada antes del ensamblaje, y con algunas baldosas en su lugar con la porción de base con gancho.

La figura 2a es una vista en perspectiva del dispositivo de la figura 1, que muestra una etapa de ensamblaje.

La figura 2b es una vista en perspectiva del dispositivo de la figura 1, que muestra otra etapa de ensamblaje.

La figura 2c es una vista en perspectiva del dispositivo de la figura 1, que muestra una configuración ensamblada.

La figura 3a es una vista en sección en perspectiva del dispositivo en la posición mostrada en la figura 2b en la que el gancho de la porción de base con gancho se inserta a través de una abertura para la llave de la porción de leva con mando giratorio.

La figura 3b es una vista similar a la figura 3a, y en la que la porción de leva con mando giratorio se ha girado y bloqueado en su lugar con la porción de base con gancho, en consecuencia sujetando baldosas.

La figura 4a es una vista en perspectiva de la porción de leva con mando giratorio y la porción de base con gancho de la figura 1, antes del ensamblaje, y con las baldosas omitidas en aras de la claridad.

La figura 4b es una vista en perspectiva del dispositivo que tiene la porción de leva con mando giratorio y la porción de base con gancho de la figura 4a, después del ensamblaje y el apriete, y con las baldosas omitidas en aras de la claridad.

La figura 5a es una vista en alzado frontal de la porción de base con gancho.

La figura 5b es una vista en alzado superior de la porción de base con gancho mostrada en la figura 5a.

La figura 5c es una vista en alzado lateral derecho de la porción de base con gancho de la figura 5a.

La figura 6a es una vista en perspectiva de la porción de base con gancho de la figura 5a, para su uso con cuatro baldosas.

La figura 6b es una vista en perspectiva de una segunda realización de la porción de base con gancho, para su uso con tres baldosas.

La figura 6c es una vista en perspectiva de una tercera realización de la porción de base con gancho, para su uso con dos baldosas.

La figura 7a es una vista en alzado frontal de la porción de leva con mando giratorio de la figura 1.

La figura 7b es una vista en alzado superior de la porción de leva con mando giratorio de la figura 7a.

La figura 7c es una vista en alzado lateral de la porción de leva con mando giratorio de la figura 7a como se ve desde la derecha de la figura 7a.

La figura 8a es una vista en perspectiva de la porción de leva con mando giratorio de la figura 1 que muestra una parte moleteada.

La figura 8b es una vista en perspectiva de otra realización de la porción de leva con mando giratorio, que tiene una pluralidad de porciones de nervadura separadas para agarre y giro manual.

La figura 9a es una vista en alzado lateral de una realización adicional de una porción de leva con mando giratorio, que tiene un par de levas y pares de valles radiales.

La figura 9b es una vista en alzado superior de la porción de leva con mando giratorio de la figura 9A, que muestra el par de levas, junto con los pares de valles radiales.

La figura 9c es una sección ampliada de una porción de una de las levas, que muestra una vista en primer plano de los valles radiales y el perfil escalonado dentado.

La figura 9d es una vista en sección ampliada de un conjunto formado por una cuchilla y una leva, que muestra una vista en primer plano de una cuchilla que encaja con uno de los valles radiales.

5 La figura 10 es una vista en perspectiva de una realización adicional de una porción de leva con mando giratorio que puede usarse en el dispositivo de la figura 1, en la que las levas tienen superficies texturizadas o lisas en lugar de superficies escalonadas dentadas.

10 La figura 11 es una vista en perspectiva de una realización adicional de una porción de leva con mando giratorio que se puede usar en el dispositivo de la figura 1, en la que se muestran las levas, así como una pluralidad de nervaduras separadas para facilitar el agarre y el giro manuales.

La figura 12a es una vista en sección lateral que muestra una porción de base con gancho que se muestra deslizando debajo de la baldosa que se ha dispuesto previamente sobre adhesivo, y un suelo que está cubierto por el adhesivo.

15 La figura 12b es una vista en sección ampliada del chaflán orientado hacia abajo de la base con gancho, en la que, en aras de la claridad, se ha eliminado el sombreado.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

20 Un dispositivo 1000 de acuerdo con la presente invención se muestra en la figura 1, que representa una porción de leva con mando giratorio 2000 y una porción de base con gancho 3000. La porción de base con gancho 3000 incluye un gancho 3100 y una base 3200. Se muestran tres baldosas 4100 montadas contra la base 3200 de la porción de base 3000, y se muestra que las baldosas 4100 tienen paredes laterales 4130. Hay espacio para una cuarta baldosa 4100 contra la porción de base 3200, que se ha omitido en aras de la ilustración. El dispositivo 1000 se proporciona para su uso en nivelación y separación de baldosas. La porción de leva con mando giratorio 2000 se muestra separada de la porción de base con gancho 3000, antes del ensamblaje.

25 Como se muestra en la figura 1 y en las figuras 4-6, la porción de leva con mando giratorio 2000 tiene una forma de mando giratorio abovedado 2300 e incluye un par de levas frontales 2100 (que incluyen una leva izquierda 2110 y una leva derecha 2120, teniendo la leva izquierda 2110 un borde de encaje 2111, un diente helicoidal y perfil de leva escalonado 2112, un borde más superior 2117 y una pared externa 2118. La leva frontal derecha 2120 tiene un borde de encaje 2121, un perfil de leva dentado y escalonado helicoidal 2122, un borde más superior 2127, una abertura central 2200, un orificio central para la llave 2210, una ranura central para la llave 2220, una pared externa 2128, un moleteado 2330 formado por partes elevadas alternas 2331 y rebajes 2332, una superficie 2310, una superficie 2320 y una superficie inferior de asiento anular 2350.

30 La porción de base con gancho 3000 está formada por un gancho 3100 y una base 3200. El gancho 3100 tiene una llave redondeada 3130 formada por una lengüeta 3133 que tiene un orificio central 3131 con un chaflán 3132, un par de cuchillas de encaje 3110 y 3120, y un cuello 3140 que tiene dos superficies laterales 3141 y 3142. El cuello 3140 está conectado a la base 3200 por partes rompibles 3150, que consisten en el borde 3151 y las esquinas 3152 que están dispuestas en una región inferior del cuello 3140, situada debajo de la superficie superior de las baldosas. La base 3200 tiene una pared plana de soporte 3210, una pluralidad de nervaduras 3220, incluyendo cada una de las nervaduras 3220 respectivamente una porción inclinada 3222 y una porción superior 3221, y una pluralidad de porciones planas 3211. La pluralidad de porciones planas 3211 reciben respectivamente porciones de esquina inferior de las baldosas 4100 que deben estar separadas por las nervaduras 3220. Las porciones planas 3211 se proporcionan entre las adyacentes de las nervaduras 3220. La figura 2a es una vista en perspectiva del dispositivo de la figura 1, que muestra una etapa de ensamblaje en la que la porción de leva con mando giratorio 2000 se lleva hacia las superficies superiores 4110 de las baldosas 4100 en la dirección mostrada por la flecha discontinua D1.

35 La figura 2b es una vista en perspectiva del dispositivo de la figura 1, que muestra la siguiente etapa de ensamblaje en la que el gancho 3100 de la porción de base con gancho 3000 se extiende a través de la abertura para la llave 2200 de la porción de leva con mando giratorio 2000 y las cuchillas 3110 y 3120 se extienden por encima de las levas 2110 y 2120 de modo que los bordes de encaje 2111 y 2121 de las levas estén debajo de las porciones de cuchilla 3110 y 3120. La superficie anular 2350 está tocando la porción superior de las baldosas 4110. La porción de leva con mando giratorio 2000 está a punto de girar en la dirección mostrada por la flecha discontinua R1, el mecanismo mostrado está desbloqueado y no proporciona fuerza residual.

40 La figura 2c es una vista en perspectiva del dispositivo de la figura 1, el mecanismo de ensamblaje mostrado está bloqueado. Al girar la leva con mando giratorio 2000, las levas frontales actúan como cuñas circulares y proporcionarán la fuerza residual de sujeción entre la leva con mando giratorio 2000 y las baldosas 4100. Cuando se gira la leva con mando giratorio más allá de la primera posición de encaje, las cuchillas 3110 y 3120 comenzarán a trepar sobre los perfiles dentados y escalonados de las levas 2112 y 2122, generando chasquidos que pueden cuantificar la fuerza residual necesaria para una sujeción adecuada. Es importante que la rotación se detenga

después de unos pocos chasquidos, para evitar la rotura del cuello 3140 a lo largo de las partes rompibles 3151 y 3152. El efecto de sujeción nivelará automáticamente las superficies superiores de las baldosas 4110 hasta que todas toquen la superficie anular 2350, lo que crea un plano de referencia para la nivelación. El efecto de sujeción es similar a la fuerza proporcionada por las mordazas de un tornillo de banco. El efecto de autonivelación se propaga a todas las baldosas adyacentes que se encuentran debajo de la leva con mando giratorio 2000. Cuando el adhesivo que asegura las baldosas 4100 se ha endurecido lo suficiente, el gancho 3100 está adaptado para romperse por fractura y puede retirarse, ya sea por rotación adicional de la porción de leva con mando giratorio 2000 o golpeando el gancho 3100 en una dirección lateral. Los bordes de rotura 3152 y 3151 estarán debajo de la superficie superior de las baldosas 4110 y se cubrirán más tarde con lechada y se ocultarán. La porción de gancho 3100 puede entonces retirarse y la porción de leva con mando giratorio 2000 puede reutilizarse.

La figura 3a es una vista en sección en perspectiva del dispositivo 1000 en la posición mostrada en la figura 2b en la que el gancho 3100 de la porción de base con gancho 3000 se inserta a través de la abertura para la llave 2200 de la porción de leva con mando giratorio 2000. El mecanismo se muestra desbloqueado. También en esta vista, la porción de base 3200 tiene una pared de asiento inferior 3210. Las partes restantes son como se numeraron y describieron en lo anterior.

La figura 3b es una vista similar a la figura 3a, y en la que la porción de leva con mando giratorio 2000 se ha girado y bloqueado en su lugar entre la porción de cuchillas 3110 y 3120 y los valles radiales 2115 y 2125, en consecuencia sujetando las baldosas circundantes 4100 en su lugar. El mecanismo se muestra bloqueado.

La figura 4a es una vista en perspectiva del dispositivo 1000 con la porción de leva con mando giratorio 2000 y la porción de base con gancho 3000 de la figura 1, antes del ensamblaje, y con las baldosas 4100 omitidas en aras de la claridad. El mecanismo se muestra desbloqueado. Las partes restantes son como se numeraron y describieron en lo anterior.

La figura 4b es una vista en perspectiva del dispositivo 1000 que tiene la porción de leva con mando giratorio 2000 y la porción de base con gancho 3000 de la figura 4a, después del ensamblaje y apriete. El dispositivo se muestra bloqueado. En este caso, las baldosas 4100 se han omitido en aras de la claridad.

La figura 5a es una vista en alzado frontal de la porción de base con gancho 3000, que muestra el gancho 3100, el cuello 3140 y la base 3200. En este caso, se muestra la base 3200 que tiene un chaflán 3212 y una superficie de asiento 3211. El cuello central 3140 es perpendicular a las superficies de asiento planas 3211 de la base. La porción de lengüeta 3130 de la llave 3100 es adecuada para que el usuario la agarre durante la rotación de la leva con mando giratorio 2000. Las nervaduras 3220 de la base 3200 tienen material continuo sin espacios intermedios. Las nervaduras 3220 proporcionan una separación equidistante entre las baldosas adyacentes y se pueden hacer en una pluralidad de colores, cada color representando una distancia de separación diferente entre las baldosas. Las partes restantes son como se numeraron y describieron en lo anterior.

La figura 5b es una vista en alzado superior de la porción de base con gancho 3000 que tiene las superficies de asiento 3211 de la base 3200 como se muestra en la figura 5a. Las partes restantes son como se numeraron y describieron en lo anterior.

La figura 5c es una vista en alzado lateral derecho de la porción de base con gancho 3000 que tiene la base 3200 mostrada en la figura 5a. Las partes restantes son como se numeraron y describieron en lo anterior.

La figura 6a es una vista en perspectiva de la porción de base con gancho 3000 que tiene la base 3200 mostrada en la figura 5a, para su uso con cuatro baldosas.

La figura 6b es una vista en perspectiva de una segunda realización de la porción de base con gancho 3000 que tiene la base 3200, para su uso con tres baldosas.

La figura 6c es una vista en perspectiva de una tercera realización de la porción de base con gancho 3000 que tiene la base 3200, para su uso con dos baldosas.

La figura 7a es una vista en alzado frontal de la porción de leva con mando giratorio 2000 de la figura 1, que tiene una superficie inferior anular 2350. En este caso, se muestra la leva 2120 que tiene borde de encaje 2121 y borde más superior 2127 respectivos. Al proporcionar fuerza de sujeción, las baldosas serán autonivelantes guiadas por el plano de referencia creado por la parte anular inferior 2350 de la leva con mando giratorio. La leva con mando giratorio 2000 se puede reutilizar. Las partes restantes son como se numeraron y describieron en lo anterior.

La figura 7b es una vista en alzado superior de la porción de leva con mando giratorio 2000 de la figura 7a. En este caso, se muestra la abertura central para la llave 2200 que tiene un orificio central para la llave 2210, una ranura central para la llave 2220 y dos extremos de ranura para la llave en forma de ala 2221 y 2222. El orificio central para la llave 2210 tiene un diámetro suficiente para albergar y guiar durante la rotación las porciones de cuello 3141 y 3142 de la base con gancho 3000. Los dos extremos de ranura en forma de ala 2221 y 2222 son suficientemente anchos para albergar el paso de todo el ancho del gancho 3100 de la porción de base con gancho 3000.

La figura 7c es una vista en alzado lateral de la porción de leva con mando giratorio de la figura 7a como se ve desde la derecha de la figura 7a.

La figura 8a es una vista en perspectiva de la porción de leva con mando giratorio 2000 de la figura 1 que muestra una porción moleteada 2330. Las partes restantes son como se describieron en lo anterior.

5 La figura 8b es una vista en perspectiva de otra forma de realización de la porción de leva con mando giratorio 2000, que tiene una pluralidad de porciones de nervadura separadas 2340 para facilitar el agarre y la rotación. Las partes restantes son como se describieron en lo anterior.

10 La figura 9a es una vista en alzado lateral de una realización adicional de una porción de leva con mando giratorio 2000 de la figura 1, que tiene una superficie inferior anular 2350. En este caso, se muestra la leva 2120 que tiene borde de encaje 2121 y borde más superior 2127 respectivo. Al proporcionar fuerza de sujeción, las baldosas se autonivelarán guiadas por el plano de referencia creado por la parte anular inferior 2350 de la leva con mando giratorio. La leva con mando giratorio 2000 se puede reutilizar. Las partes restantes son como se numeraron y describieron en lo anterior.

15 La figura 9b es una vista en alzado superior de la porción de leva con mando giratorio 2000 de la figura 9A, que muestra la leva 2110 y la leva 2120, junto con los pares de valles radiales 2115 y 2125. Los pares de valles radiales facilitan el asentamiento y el bloqueo de las porciones de cuchilla 3110 y 3120 durante la operación.

20 La figura 9c es una sección frontal ampliada de una porción de la leva 2120, que muestra una vista un primer plano de los valles radiales escalonados dentados 2125. Cada uno de los valles radiales 2125 tiene una forma generalmente festoneada e incluye los bordes 2121 que evitan que la porción de cuchilla 3110 y la porción de cuchilla 3120 se desbloqueen a sí mismas; una porción de valle 2124 que coopera con el borde 2121 para evitar que la porción de cuchilla 3110 y la porción de cuchilla 3120 se desbloqueen a sí mismas; y una porción de colina 2126 que permite una transición suave al siguiente borde 2121 y proporciona fuerza residual. Cada uno de los valles radiales 2125 tiene un paso axial h1, medido verticalmente entre dos bordes consecutivos 2121, y una profundidad h1a del valle (que determina la intensidad de la altura de tono del sonido de la llave durante el giro). Cada uno de los valles radiales 2125 también tiene un desplazamiento total de la cuchilla h1b desde el fondo de un valle hasta el siguiente borde 2121. Cada uno de los valles radiales 2125 tiene un paso perimetral p1 (por ejemplo, una longitud p1), una distancia p1a entre el borde 2121 y el fondo de un valle, y una colina p1b que es una distancia entre el fondo del valle y el siguiente borde 2121, medida transversalmente. Como se ve en la figura 9c, el valle radial 2125 tiene una porción cóncava 2124 donde está ubicada la rampa de bloqueo del valle y una porción convexa 2126 que conduce suavemente al siguiente borde 2121. Las levas tienen acción axial y frontal, y la orientación de los bordes 2121 desde el perfil dentado y escalonado está en dirección opuesta a las baldosas.

35 La figura 9d es una vista en sección ampliada de un conjunto formado por una cuchilla 3120 que se parece a una muesca en V y el perfil dentado y escalonado 2122 de leva. El borde de la punta 3122 y dos paredes laterales adyacentes 3121 se asientan y encajan con las porciones de valle de bloqueo 2124 en las que el borde 2121 y la rampa de bloqueo 2124 evitan que las cuchillas de la punta 3122 se desbloqueen. Al seguir presionando la porción de cuchilla 3110 durante la rotación de la porción de leva con mando giratorio 2000, la punta 3122 se desliza hacia arriba a lo largo de la porción de colina 2126 que forma una transición suave hacia el siguiente borde 2121, con lo cual la punta 3122 puede deslizarse hacia la siguiente porción de valle radial 2125. En esta realización preferida, esta forma de V aguda y central es muy efectiva para encajar con el perfil escalonado dentado en las levas. Debido a que los dientes tienen un patrón radial, es decir, están dispuestos radialmente, las cuchillas 3110, 3120 tienen que encajar de una manera sustancialmente exactamente radial, y esto determina que las puntas afiladas de las cuchillas 3122 estarán sustancialmente exactamente en el medio de los valles radiales 2125 y 2115.

45 La figura 10 es una vista en perspectiva de una realización adicional de una porción de leva con mando giratorio 2000 que puede usarse en el dispositivo de la figura 1, en la que las levas 2110 y 2120 tienen superficies lisas o texturizadas en lugar de superficies dentadas y escalonadas.

La figura 11 es una vista en perspectiva de una realización adicional de una porción de leva con mando giratorio 2000 que se puede usar en el dispositivo de la figura 1, en la que las levas 2110 y 2120 tienen superficies lisas o texturizadas en lugar de superficies dentadas y escalonadas, así como una pluralidad de nervaduras 2340 para facilitar el agarre y el giro manuales.

50 En la descripción anterior, las levas frontales tienen superficies específicas. Se contempla que está dentro del alcance de la presente invención que las superficies frontales de las levas helicoidales pueden tener cualquiera de: superficies dentadas y escalonadas; superficies texturizadas; o superficies lisas. Esto incluye superficies escalonadas dentadas como se describió anteriormente.

55 La figura 12a es una vista en sección frontal que muestra una porción de base 3200, mostrada deslizándose en encaje desde el lado debajo de la baldosa 4100 en la dirección indicada por una flecha D2. La baldosa 4100 está dispuesta sobre el adhesivo 4200 que cubre el suelo 4300.

5 La figura 12b es una vista ampliada de la porción de chaflán 3212. En esta vista, la pared de asiento 3210 a través de la superficie de asiento 3211 de la base 3200 está soportando una baldosa 4100. El borde delantero de la pared 3100 tiene el chaflán 3212 orientado hacia abajo, en el que el chaflán 3212 ayuda a penetrar en el adhesivo A junto con una flecha etiquetada D2 que muestra una dirección de inserción o movimiento. Es decir, el chaflán 3212 en este proceso empujará hacia abajo el adhesivo 4200 para ayudar a frotar y limpiar la superficie de asiento inferior 4120 de la baldosa 4100 del adhesivo 4200 en la ubicación adyacente a la base 3200. En esta vista, una flecha etiquetada D3 muestra una dirección en la cual el adhesivo A es empujado hacia abajo por el chaflán 3212, de modo que el adhesivo se limpia por debajo de la baldosa 4100, proporcionando una superficie de soporte limpia.

10 Habiendo descrito de este modo la invención, será evidente que un experto en la materia aplicable puede modificarla de muchas maneras. Dichas variaciones no deben considerarse como una desviación del alcance de la invención y todas estas modificaciones están destinadas a ser incluidas dentro del alcance de las reivindicaciones.

La invención tiene varias realizaciones preferidas pero no son exclusivas. La invención es susceptible de muchas realizaciones, todas las cuales están dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

15

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de dispositivo de dos partes para instalar baldosas en superficies planas, colocado entre dos o más baldosas adyacentes, que proporciona separación, sujeción y nivelación para las baldosas, que comprende:

5 una leva con mando giratorio (2000) que es una parte superior giratoria alrededor de un eje de rotación, estando dicha leva con mando giratorio (2000) adaptada para nivelar las superficies superiores de baldosas; teniendo dicha leva con mando giratorio (2000) un cuerpo que tiene una abertura central (2200) a su través, teniendo dicha abertura central (2200) una forma de llave formada por una porción circular central (2210) con una primera ranura y una segunda ranura (2220), en el que dicha primera ranura y dicha segunda ranura (2220) se extienden
 10 en direcciones opuestas desde dicha porción circular central (2210), y teniendo dicha leva con mando giratorio (2000) una primera leva (2110) fuera del cuerpo con una rampa dentada ascendente helicoidalmente (2112) alrededor de dicha porción circular central (2210), teniendo dicha primera leva (2110) una superficie superior que se extiende radialmente desde dicha porción circular central (2210), teniendo dicha primera leva (2110) un borde más inferior (2111) adyacente a dicha primera ranura; teniendo dicha leva con mando giratorio (2000) una
 15 segunda leva (2120) fuera del cuerpo con una rampa dentada ascendente helicoidalmente (2122) alrededor de dicha porción circular central (2210), teniendo dicha segunda leva (2120) una superficie superior que se extiende radialmente desde dicha porción circular central (2210), teniendo dicha segunda leva (2120) un borde más inferior (2121) adyacente a dicha segunda ranura (2220); incluyendo dicha leva con mando giratorio (2000) una porción adaptada para el agarre manual por el usuario con una porción de agarre moleteada o acanalada (2330),
 20 y teniendo dicha leva con mando giratorio (2000) una superficie de sujeción de asiento inferior (2350) para nivelar dichas baldosas para coplanaridad; teniendo dicha superficie superior de dicha primera leva (2110) una sucesión de dientes que se extienden radialmente en las porciones ascendentes (2112), que tienen forma de festón, teniendo cada una de dichas porciones ascendentes (2112) de dicha superficie superior de dicha primera
 25 leva (2110) un borde delantero (2121), una porción de valle (2124) y una porción de colina (2126); teniendo dicha superficie superior de dicha segunda leva (2120) una sucesión de dientes que se extienden radialmente en las porciones ascendentes (2122), que tienen forma de festón, teniendo cada una de dichas porciones ascendentes (2122) de dicha superficie superior de dicha segunda leva (2120) un borde delantero (2121), una porción de valle (2124) y una porción de colina (2126), siendo ambas levas diametrales en lados opuestos;

30 una base con gancho (3000) que es una porción inferior fija que tiene una base (3200) con nervaduras sobresalientes (3220) para separar baldosas adyacentes, y un gancho (3100) que tiene una porción de lengüeta (3133) y un cuello (3140) que conecta dicha porción de lengüeta (3133) a dicha base (3200) en el que dicho cuello (3140) tiene una porción rompible debilitada (3150) en la parte inferior que, en uso, está dispuesta adyacente a dicha base (3200); una porción de gancho que tiene dos cuchillas de bloqueo de encaje (3110, 3120) que se extienden en direcciones opuestas desde dicho gancho (3100); y una extensión desde dicha base (3200) que es una porción inferior, teniendo dicha base con gancho (3000) un gancho (3100) que se extiende desde ella, estando dicho gancho (3100) adaptado para pasar a través de dicha abertura (2200) en dicha leva con mando giratorio (2000), y teniendo dicho gancho (3100) cuchillas de bloqueo (3110, 3120) adaptadas para encajadas con respectivas de dichas levas (2110, 2120), estando dicha base con gancho (3000) adaptada para separar y nivelar las baldosas adyacente junto con la leva con mando giratorio (2000) desde lados opuestos de
 40 las baldosas;

45 en el que dichas porciones ascendentes en forma de festón (2112, 2122) de dicha superficie superior de dicha primera leva (2110) y dicha superficie superior de dicha segunda leva (2120) están adaptadas para asentar los bordes más inferiores de dichas dos cuchillas de bloqueo de encaje (3110, 3120) en dichas porciones de valle (2124); por lo que cuando dicho gancho (3100) se inserta a través de dicha abertura central (2200), la rotación de dicha leva con mando giratorio (2000) provoca el encaje de dichas primera y segunda levas (2110, 2120) con dichas cuchillas de bloqueo (3110, 3120) de dicha base con gancho (3000), para proporcionar fuerza de sujeción entre dicha leva con mando giratorio (2000) y dicha base con gancho (3000) de modo que las baldosas intermedias se separen, sujeten y nivelen.

50 2. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que dicha leva con mando giratorio (2000) tiene un cuerpo en forma de cúpula (2300) con dicha porción de agarre moleteada o acanalada (2330) y dichas levas diametrales opuestas (2110, 2120) y dicha abertura central (2200), y dicha leva con mando giratorio (2000) está adaptada para rotación para sujetar y nivelar baldosas.

55 3. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que cada una de dichas primera y segunda levas (2110, 2120) tiene un ángulo ascendente relativamente alto y en el que dichas porciones ascendentes en forma de festón (2112, 2122) en las superficies superiores de cada una de dichas primera y segunda levas (2110, 2120) son una pluralidad de valles escalonados dentados radiales que facilitan el asentamiento y el bloqueo de dichas cuchillas de bloqueo

(3110, 3120) que proporcionan un aumento de la fuerza de sujeción gradual para nivelar las baldosas respecto a una superficie coplanar.

4. El dispositivo de la reivindicación 3, en el que la rotación de dicha leva con mando giratorio (2000) con respecto a dicha base con gancho (3000) provoca una retroalimentación audible mediante chasquidos que comienzan exclusivamente después de que dichas cuchillas de bloqueo de encaje (3110, 3120) encajan con dichas levas dentadas (2110, 2120) y generan el aumento de la fuerza de sujeción, y dichos chasquidos sirven como un incremento de indicación medible del aumento de la fuerza de sujeción residual, y en el que cada chasquido consecutivo representa un incremento de aumento de la fuerza de sujeción residual.

5. El dispositivo de la reivindicación 3, en el que la rotación de dicha leva con mando giratorio (2000) ocurre en cuatro etapas principales: (a) la rotación inicial de dicha leva con mando giratorio (2000) es sin ningún chasquido porque las cuchillas de bloqueo (3110, 3120) aún no han encajado con la porción ascendente de dichas levas (2110, 2120) y el dispositivo aún no proporciona ninguna fuerza de sujeción ni chasquidos mientras dicha leva con mando giratorio (2000) está girando inicialmente; (b) la rotación adicional de dicha leva con mando giratorio (2000) es con chasquidos, una vez que la superficie inferior anular (2350) de dicha leva con mando giratorio (2000) toca la superficie superior de las baldosas y dichas cuchillas de bloqueo (3110, 3120) encajan con dicha porción ascendente dentada de las levas (2110, 2120), la rotación adicional de dicha leva con mando giratorio (2000) comienza a proporcionar una fuerza de sujeción creciente a medida que dichas cuchillas de bloqueo (3110, 3120) desde dicho gancho (3100) encajan con el perfil ascendente de las levas (2110, 2120) y dicho perfil dentado radialmente dispuesto (2112, 2122) provoca chasquidos que proporcionan una indicación audible al contar dónde detener la rotación de dicha leva con mando giratorio (2000) para no exceder la fuerza de sujeción máxima permitida y no romper prematuramente dicha base con gancho (3000) en la porción rompible debilitada (3150), y cada chasquido consecutivo proporciona una retroalimentación audible relacionada exclusivamente con el aumento de la fuerza de sujeción residual, y contando los clics, digamos cuatro, la fuerza de sujeción residual alcanza la fuerza máxima permitida y el usuario sabe exactamente dónde dejar de girar la leva con mando giratorio (2000), justo antes de alcanzar la fuerza de alargamiento máxima requerida para romper la base con gancho (3000) en la parte inferior; (c) dejar de girar dicha leva con mando giratorio (2000) una vez alcanzada la fuerza de sujeción máxima permitida medida por el número de chasquidos, y cuando la fuerza de sujeción alcance el máximo permitido al final de la rotación de dicha leva con mando giratorio (2000), y dicha leva con mando giratorio (2000) se libera y se deja bloqueada en su posición y las baldosas se aseguran en su lugar con superficies superiores coplanares, y se comienza a curar el adhesivo mientras las baldosas están separadas, sujetas y niveladas; (d) continuación de la rotación de dicha leva con mando giratorio (2000) después de que el adhesivo se haya curado y las baldosas estén aseguradas, lo que romperá a propósito la base con gancho (3000) en la porción rompible (3150) desde la porción inferior de dicho cuello (3140) y dicha llave (3130) se rompe y la base de soporte (3200) y las nervaduras (3220) permanecen incrustadas debajo de la superficie superior de las baldosas y entre baldosas adyacentes y después la parte superior (3100) de la base con gancho (3000) se extrae de entre las baldosas después de la rotura y los espacios se llenarán con lechada; y hay un método alternativo para romper la base con gancho (3000) en la parte inferior después de que el adhesivo se haya curado, pateando el conjunto sujeto de leva con mando giratorio (2000) y base con gancho (3000) desde la dirección lateral sin girar dicha leva con mando giratorio (2000).

6. El dispositivo de la reivindicación 3, en el que para cada una de dichas porciones dentadas ascendentes helicoidalmente de leva, dichas porciones de colina permiten transiciones suaves a las siguientes porciones de valle, bloqueando dichas cuchillas de bloqueo en porciones de valle.

7. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que cada una de dichas primera y segunda levas (2110, 2120) tiene un ángulo ascendente relativamente medio y las superficies superiores de cada una de las levas (2110, 2120) están texturizadas, lo que facilita el asentamiento y el bloqueo por fricción de dichas cuchillas de bloqueo (3110, 3120) que proporcionan un aumento continuo de la fuerza de sujeción para nivelar las baldosas respecto a una superficie coplanar.

8. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que dicha base con gancho (3000) está adaptada para soportar y sujetar baldosas adyacentes junto con dicha leva con mando giratorio (2000) desde lados opuestos de las baldosas, y está adaptada para separar también las baldosas adyacentes teniendo nervaduras (3220) que proporcionan espacios entre baldosas adyacentes, y dicho cuello (3140) de dicha porción inferior de base con gancho tiene una porción rompible debilitada (3150) y la porción inferior permanece atrapada debajo de las baldosas.

5 9. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que una porción superior (3130) de dicha base con gancho (3000) tiene una forma de llave para un fácil agarre y el usuario la mantiene en su posición mientras dicha leva con mando giratorio (2000) es girada por el usuario, y dicha llave (3130) está adaptada para pasar a través de dicha abertura (2200) en dicha leva con mando giratorio (2000) y bloquear dicha leva con mando giratorio (2000).

10 10. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que dicho gancho (3100) de dicha base con gancho (3000) tiene un cuerpo sustancialmente en forma de T y dichas cuchillas de bloqueo (3110, 3120) están dispuestas en una parte inferior de los brazos respectivos de dicho cuerpo en forma de T.

15 11. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que cada una de dicho par de cuchillas de bloqueo (3110, 3120) de dicha base con gancho (3000) tiene un perfil de bloqueo que se estrecha hasta un borde inclinado que puede encajar y bloquearse en las porciones de valle radiales correspondientes o superficies texturizadas en dichas levas (2110, 2120) al final de la rotación de dicha leva con mando giratorio (2000).

20 12. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que dicha base con gancho (3000) tiene una forma cuadrada en la parte inferior con esquinas en forma de V que penetran debajo de dichas baldosas y sus bordes circundantes inferiores de dicha base con gancho (3000) están sustancialmente achaflanados hacia abajo, y están adaptados para facilitar la inserción debajo de las baldosas, y los chaflanes ayudan a eliminar el adhesivo durante la inserción desde la superficie inferior de dichas baldosas, barriendo la superficie inferior de dichas baldosas de adhesivo y proporcionando una superficie de asiento relativamente limpia entre la superficie de descanso superior de dicha base y la superficie de asiento inferior de dichas baldosas, ofreciendo una mejor nivelación de dichas baldosas.

25 13. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que dicha base con gancho (3000) tiene el material en diferentes colores, representando cada color diferentes grosores de separación de nervaduras que estarán entre baldosas adyacentes.

30 14. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que dicha base con gancho (3000) tiene separadores de nervaduras sobresalientes (3220) que tienen material continuo a través de dicha base con gancho (3000), sin espacios.

35 15. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que dicha base con gancho (3000) puede albergar un número específico de baldosas adyacentes, seleccionándose dicho número de baldosas entre cuatro, tres o dos.

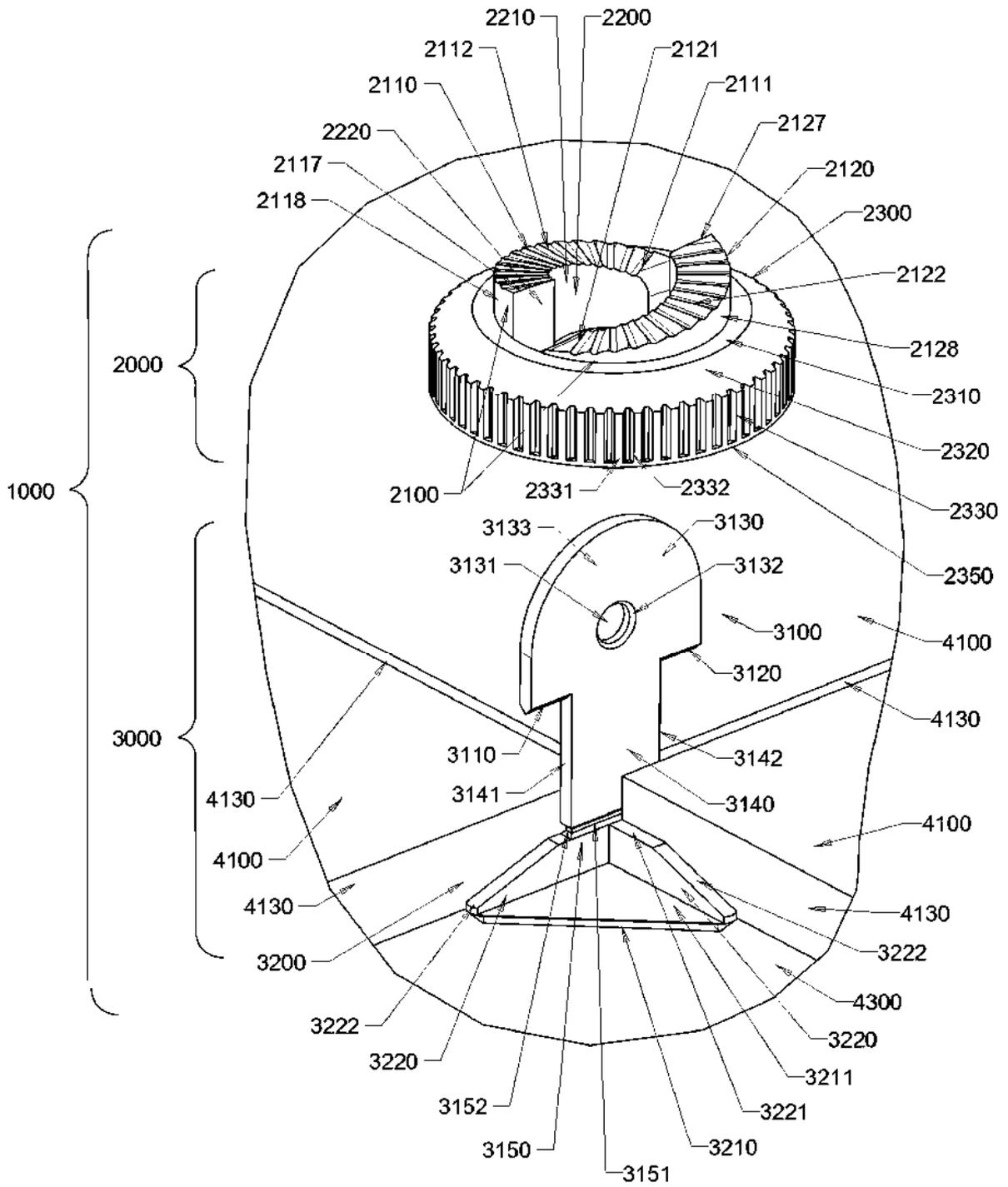
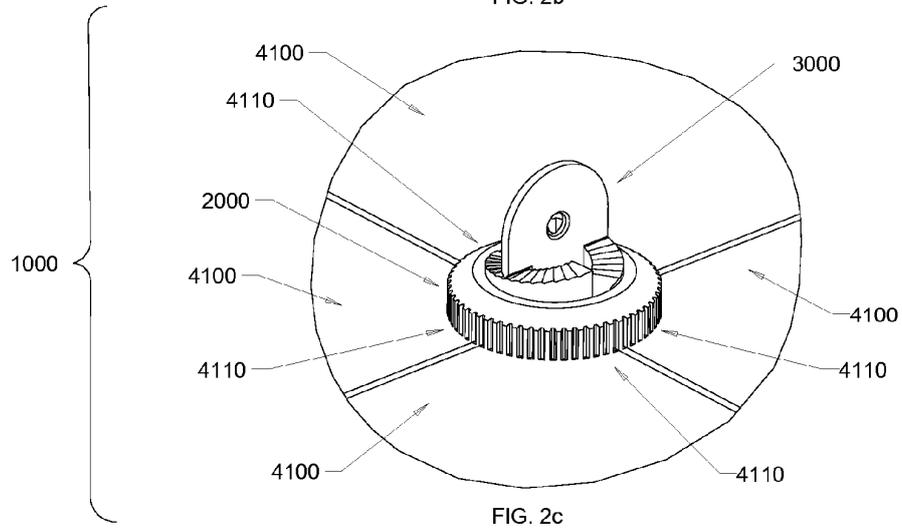
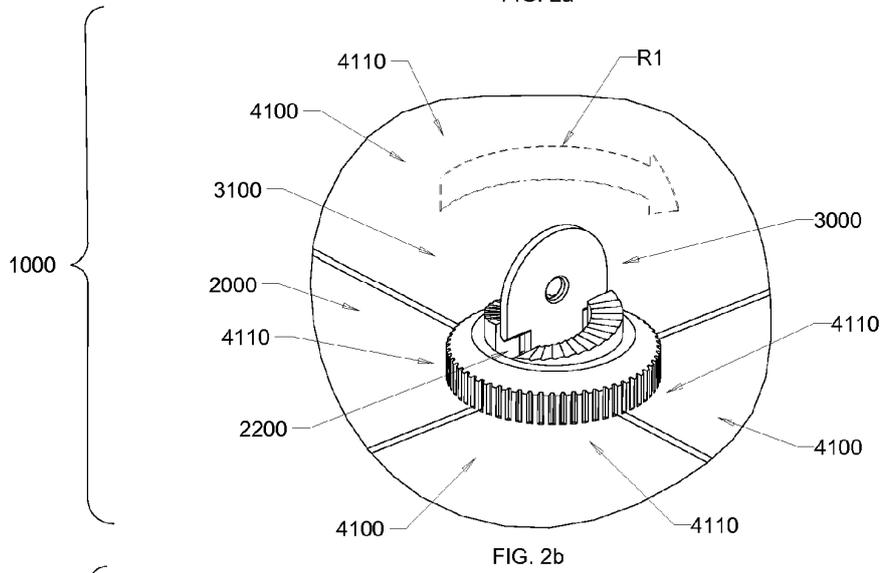
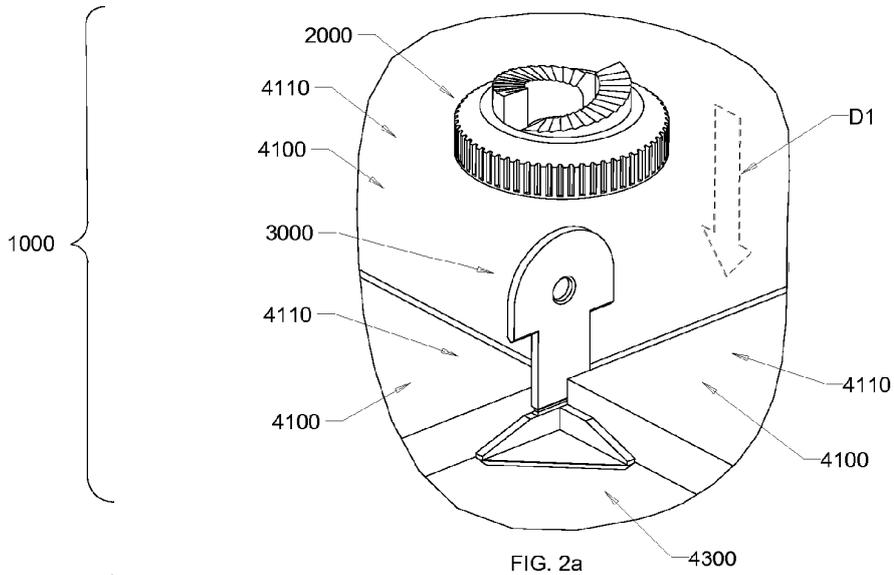
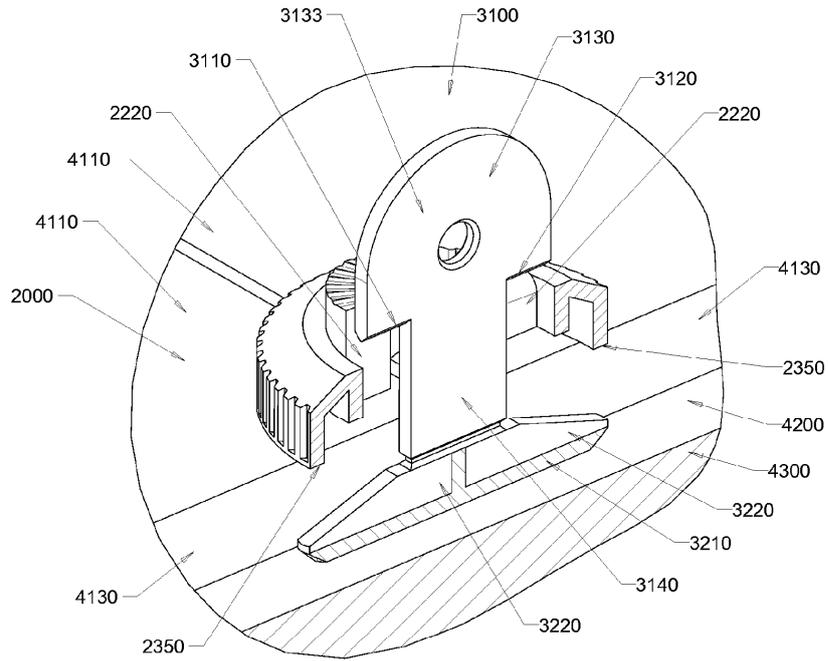


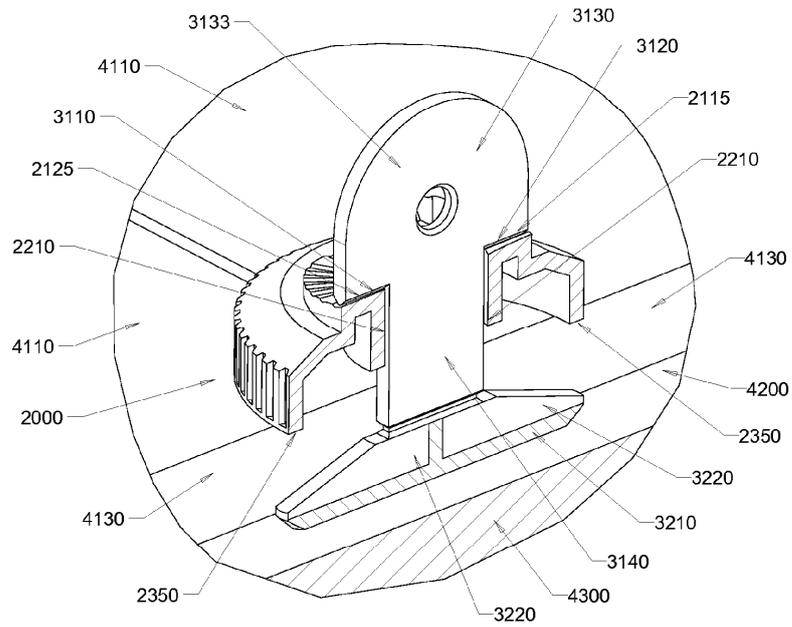
FIG. 1





ETAPA 1 - Leva con mando giratorio insertada a través de la ranura central

FIG. 3a



ETAPA 2 - Leva con mando giratorio girada y bloqueada, sujetando en consecuencia las baldosas

FIG. 3b

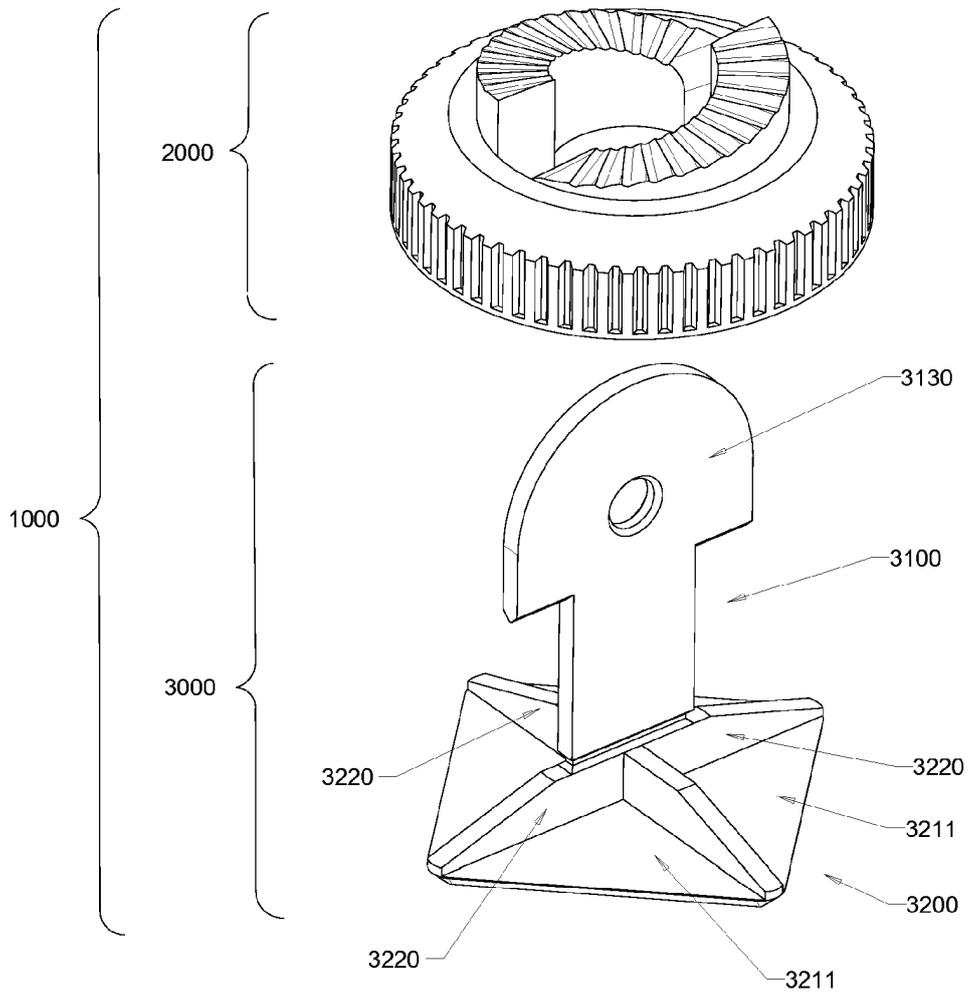


FIG. 4a

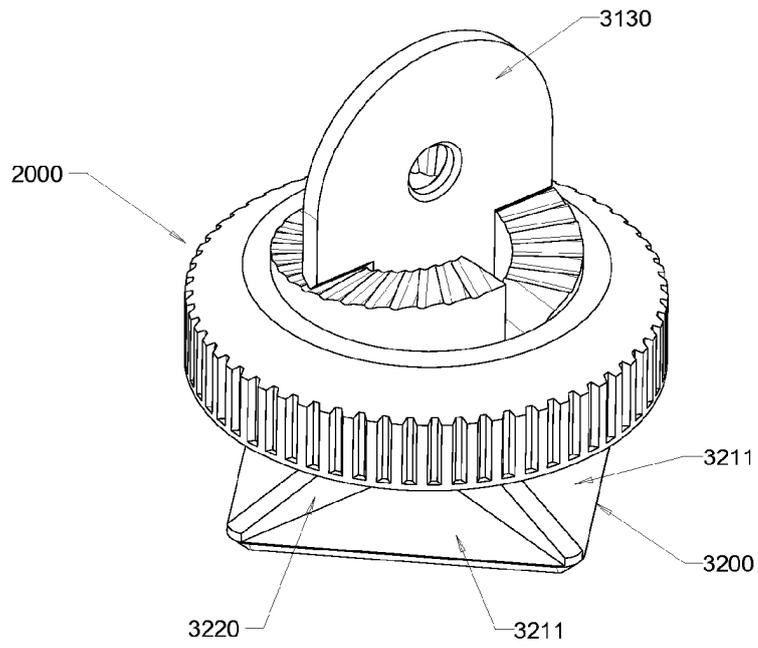


FIG. 4b

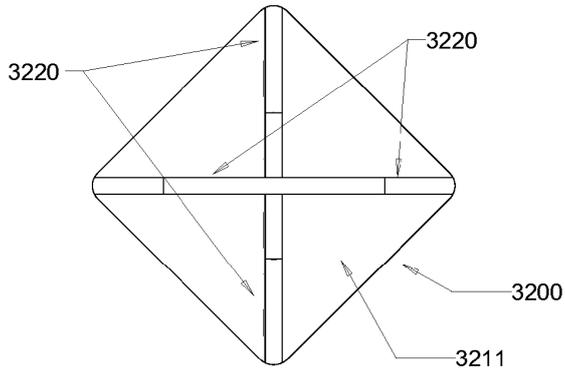


FIG. 5b

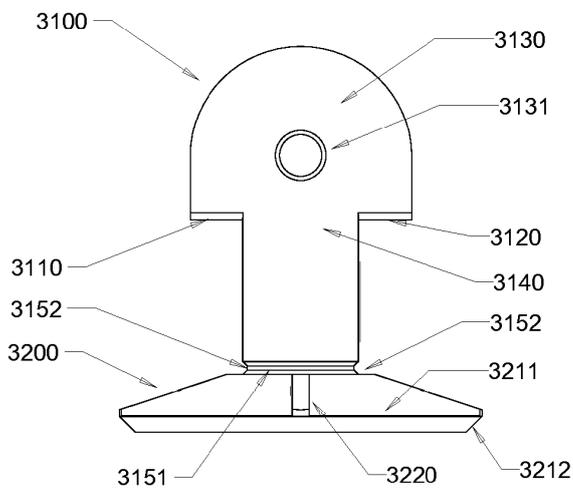


FIG. 5a

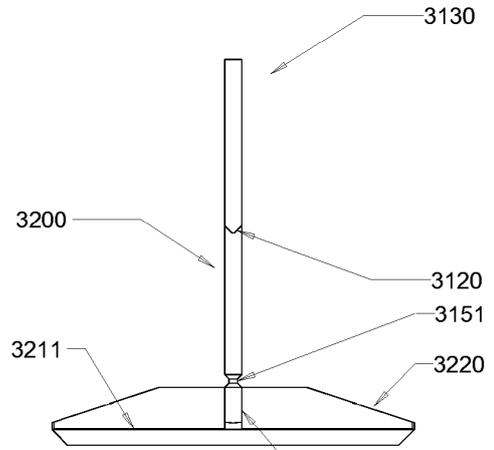


FIG. 5c-3220

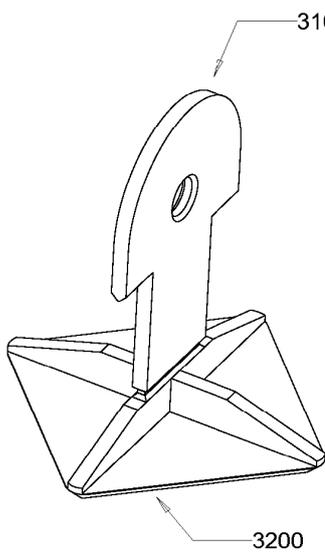


FIG. 6a

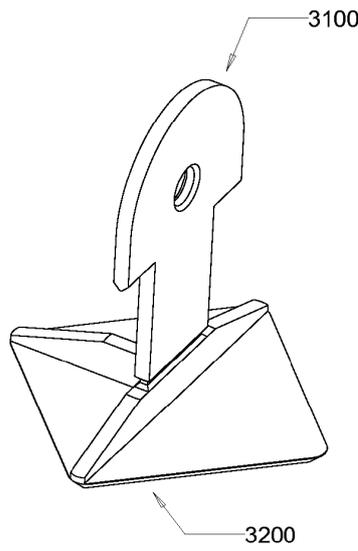


FIG. 6b

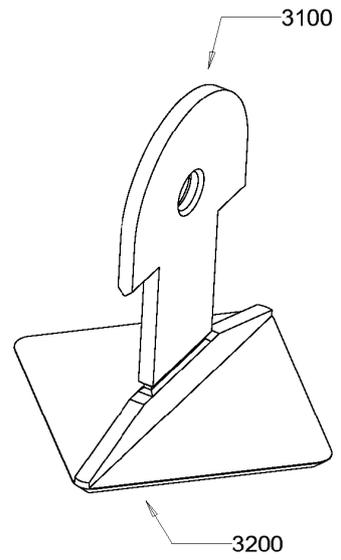


FIG. 6c

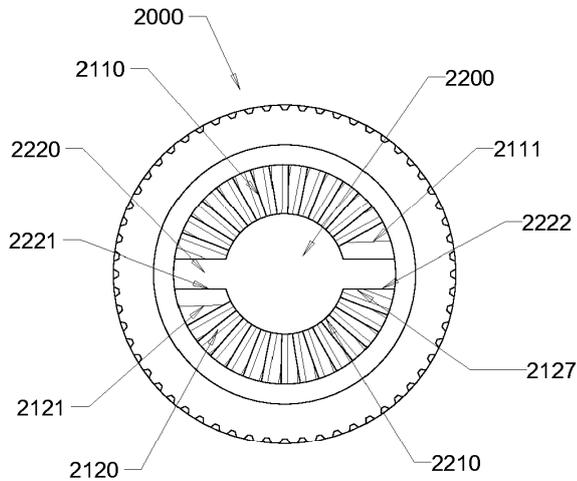


FIG. 7b

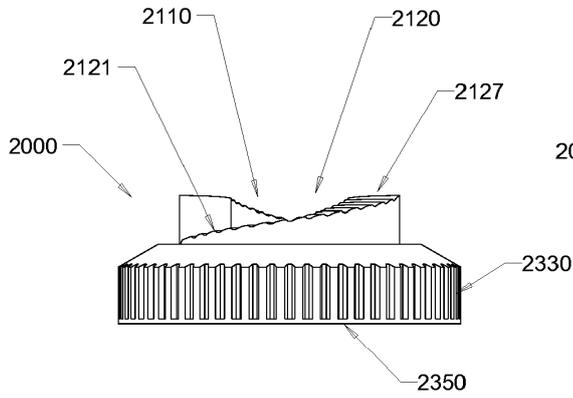


FIG. 7a

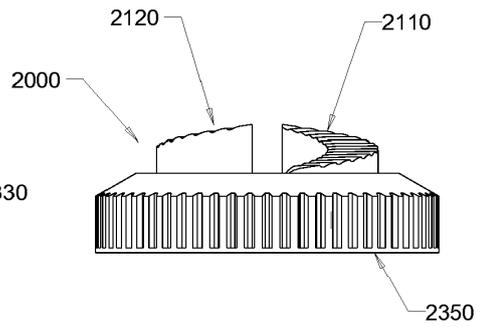


FIG. 7c

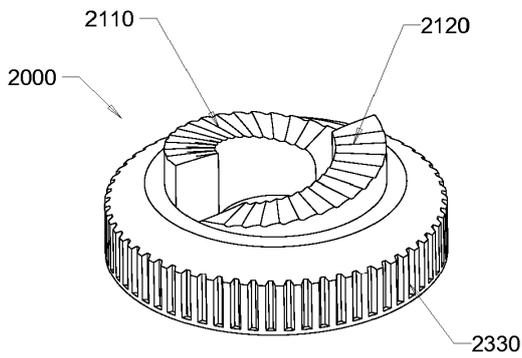


FIG. 8a

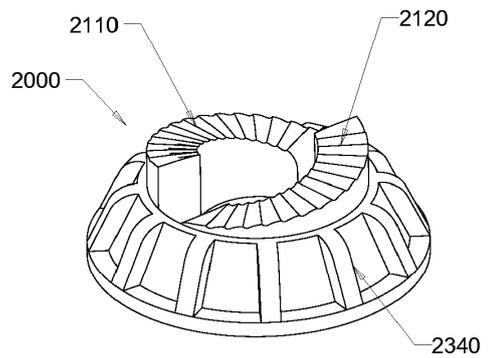


FIG. 8b

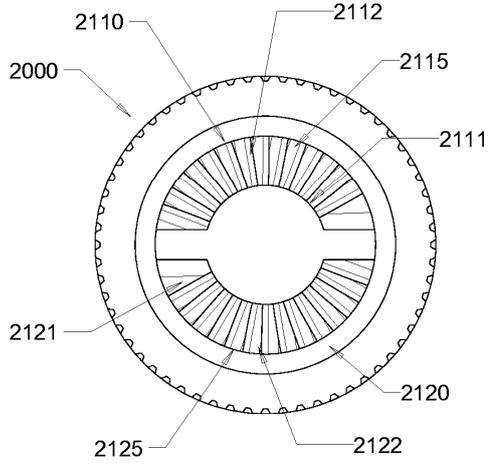


FIG. 9b

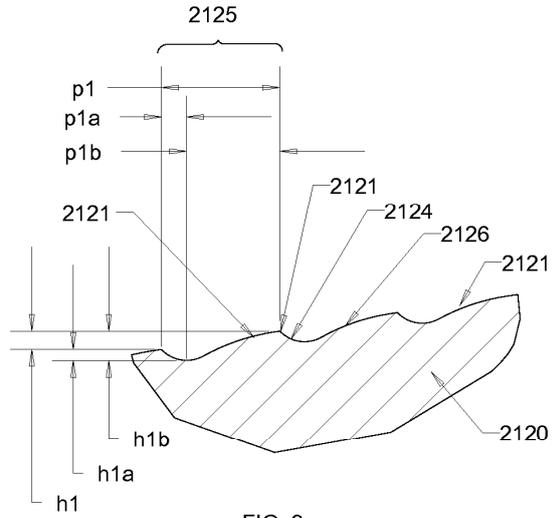


FIG. 9c

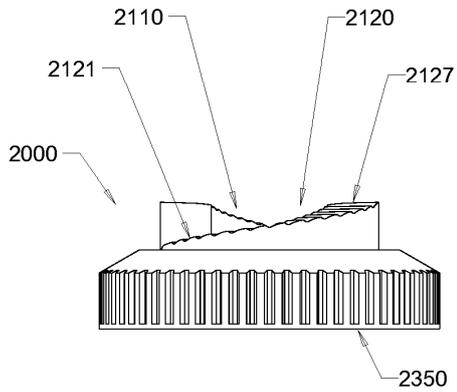


FIG. 9a

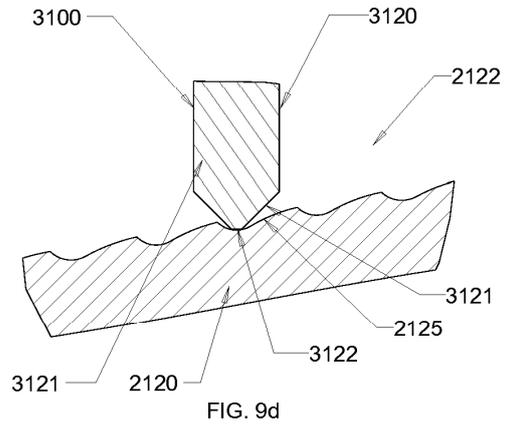


FIG. 9d

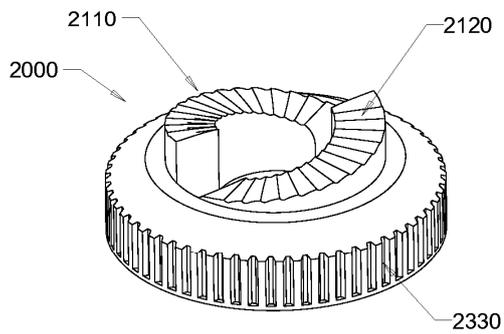


FIG. 10

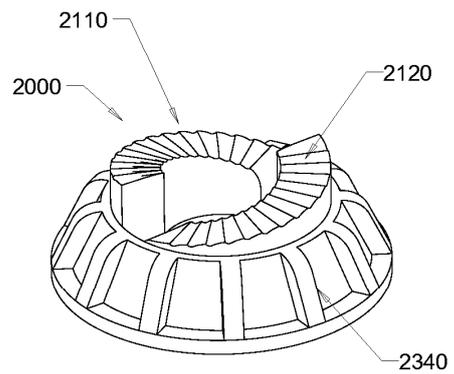


FIG. 11

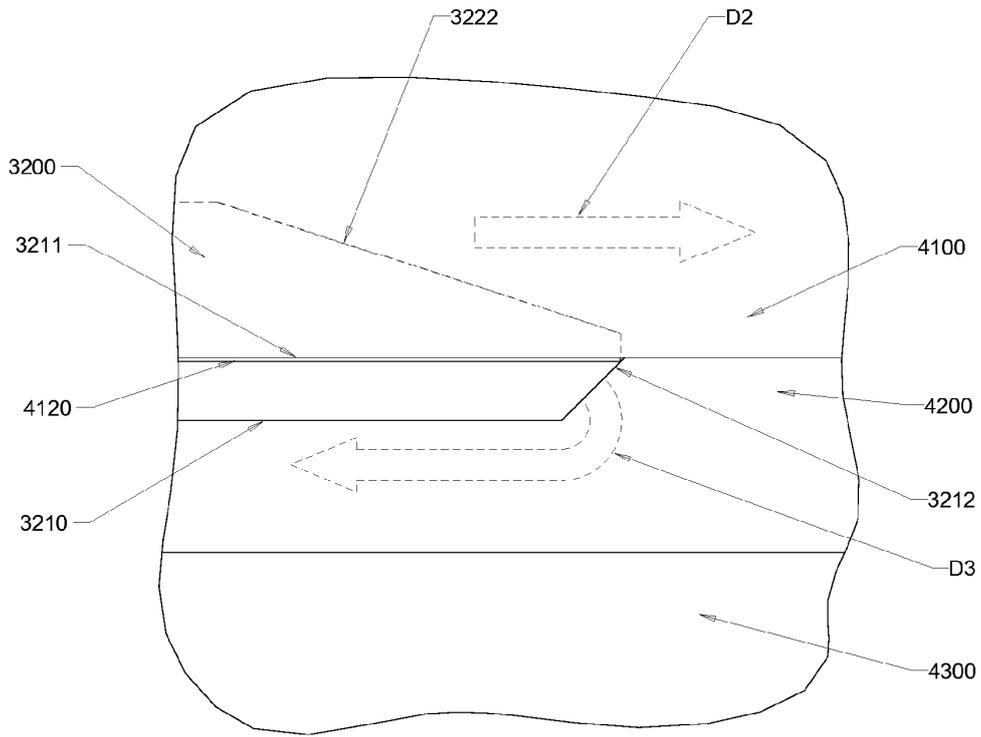


FIG. 12b

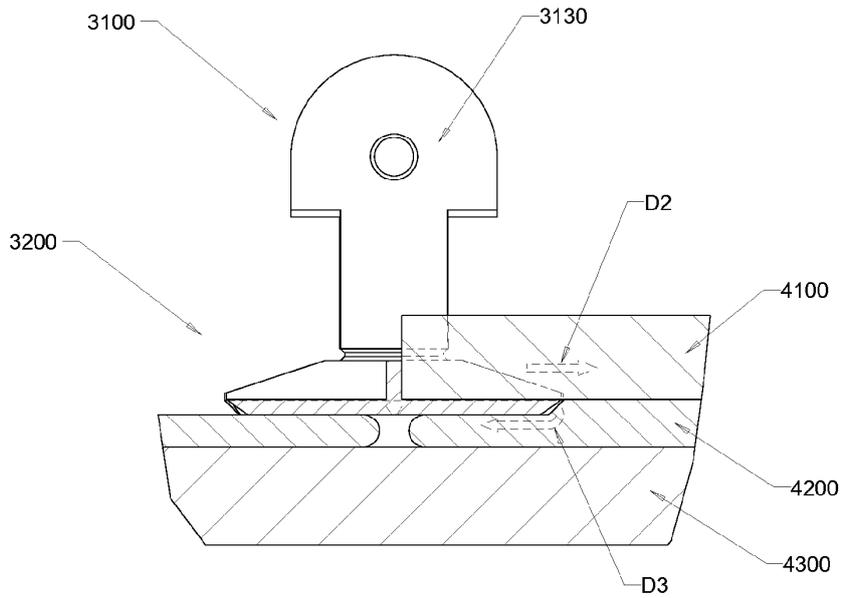


FIG. 12a