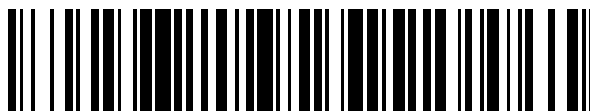


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 686 570**

51 Int. Cl.:

E04F 21/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.09.2012** **PCT/US2012/055482**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.05.2013** **WO13074197**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.09.2012** **E 12850294 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.06.2018** **EP 2780521**

54 Título: **Sistema de ajuste de borde mecánico y método para ajustar azulejos y eliminar el escalonado**

30 Prioridad:

15.11.2011 US 201113296737
30.01.2012 US 201261592357 P
22.02.2012 US 201261601808 P
14.05.2012 US 201261646677 P
13.09.2012 US 201213613117

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.10.2018

73 Titular/es:

NEW STANDARDS MANUFACTURING CO.
(100.0%)
3550 270th Avenue
Keokuk IA IA 52632, US

72 Inventor/es:

HOFFMAN, JAMES P.;
PERRY IV, ERNEST L. y
VOLPONI, MICHELLE

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 686 570 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

Sistema de ajuste de borde mecánico y método para ajustar azulejos y eliminar el escalonado

Referencia cruzada a las solicitudes relacionadas

La presente solicitud reivindica el beneficio de las fechas de presentación de lo siguiente: solicitud no provisional que tiene número de expediente 132629.007 y que tiene número de serie 13/725.184 presentada el 13/09/2012; solicitud provisional que tiene número de expediente 132629.005P y que tiene número de serie 61/601.808 presentada el 22/02/2012; solicitud de patente provisional que tiene número de expediente 132629.004P que tiene número de serie 61/592.357 presentada el 30/01/2012, y la solicitud provisional 132629.006P que tiene número de serie 61/646.677 presentada en 14/05/2012. Esta solicitud es también una solicitud de continuación parcial de la solicitud presentada por los mismos inventores y que tiene número de serie 13/296.737 presentada en 15/11/2011 que tiene número de expediente 132629.002U.

Antecedes de la invención

Esta invención se refiere a sistemas y métodos para colocar azulejos y más concretamente a la reducción eficaz del escalonado de azulejos. En esta descripción, el término azulejo se utiliza como un ejemplo de diversos elementos que están dispuestos adyacentes a un sustrato (que puede ser suelos horizontales o paredes verticales, u otros) en múltiples piezas, se ha de entender que el término azulejo incluye paneles, hojas, placas, losetas de pavimento, ladrillos, losas de piedra y porcelana o similares. La presente invención se refiere más concretamente a método mejoras y a sistemas que utiliza sistemas de lengüeta papara alinear los azulejos.

El documento GB 2460429 A describe un dispositivo de nivelación y agarre de azulejos que comprende una parte de base, una parte superior y medios de agarre para unir la parte superior y la parte de base juntas. La base puede tener partes elevadas, que separan los azulejos una distancia apropiada. Tanto la parte de base como la parte superior pueden ser pegajosas. Los medios de agarre pueden tener forma de un tornillo o de cable con ranuras, pasando el cable o el tornillo a través de un mecanismo de trinquete en el centro de la parte superior. El mecanismo de trinquete puede ser liberado del panel superior sin dañar el panel superior, el mecanismo o el cable. Los medios de agarre pueden ser una llave de bloqueo por giro que es girada para crear una fuerza que empuja las partes superiores y la parte de base juntas.

La Patente de Estados Unidos 7.861.487, la Patente de Diseño de Estados Unidos D63077 y la página web www.tuscanleveling.com describen un sistema para alinear azulejos. Aunque tales sistemas han tenido algo de éxito en el pasado, presentan desventajas. Al finalizar cada trabajo los vástagos que se extienden hacia arriba entre las juntas entre azulejos en tal diseño se rompen separándose de la base y son descartados. Esto genera desecho que puede ser dispuesto en vertederos. Además, el acto de romper el vástago puede llevar tiempo y si no se hace adecuadamente puede requerir etapas adicionales que pueden incrementar la exposición al daño del azulejo.

En consecuencia, existe la necesidad de mejorar la alineación de azulejos y sistemas y de métodos de eliminación de escalonado.

Resumen de la invención

Más concretamente, un objetivo de la invención es proporcionar un sistema de ajuste de bordes mecánico y de alineación de azulejos de coste efectivo.

Es una característica de la presente invención incluir lengüetas o vástagos de conexión reutilizables.

Es una ventaja de la presente invención disminuir los materiales que son consumidos o desechados en cada trabajo.

Es otra característica de la invención incluir un sistema de tapa que sea separable de la lengüeta o el vástago, mientras permanece en su sitio unido a la base situada debajo del azulejo.

Es también una ventaja de la presente invención proporcionar una facilidad mejorada del uso y reducir la dislocación no deseada de los azulejos después de que se realice la colocación deseada.

Es otra característica de la presente invención cambiar el modo en que la presión es aplicada a la superficie del azulejo y a la lengüeta de conexión

Es otra ventaja de la presente invención reducir el desplazamiento de debajo del material adhesivo de azulejo inferior durante la inserción de la placa.

Es otra ventaja de la presente invención proporcionar la capacidad para mantener las fuerzas de reducción de escalonado en un amplio rango de alargamiento de lengüeta o de vástago.

La presente invención incluye las características anteriormente mencionadas y consigue los objetivos anteriormente mencionados.

Por consiguiente, la presente invención comprende un sistema de ajuste de borde mecánico con una lengüeta de conexión reutilizable, una tapa que es fácilmente retirable de una lengüeta o vástago de conexión unidos; o un muelle a modo de tapa de proporciona fuerzas variables entre la tapa y el azulejo sin ningún cambio en la separación entre la base y el azulejo.

5 Breve descripción de los dibujos

En la siguiente descripción de los dibujos, en los que se emplean los números de referencia iguales para indicar partes iguales en las distintas vistas:

la Fig. 1 es una vista en perspectiva parcialmente transparente, del sistema de eliminación de escalonado y ajuste de bordes mecánico de la presente invención en el ambiente para el que está destinado cuando se aplica una presión relativamente baja.

La Fig. 2 es una vista en perspectiva, parcialmente transparente, del sistema de ajuste de borde mecánico y de eliminación de escalonado de la Fig. 1, cuando se aplica una presión relativamente más elevada.

La Fig. 3 es una vista en sección transversal de las partes del sistema como se muestran en la Fig. 1.

La Fig. 4 muestra una vista en sección transversal de partes del sistema como se muestran en la Fig. 2.

La Fig. 5 muestra una vista despiezada en perspectiva de la combinación de lengüeta y base de la presente invención, en donde las líneas de puntos muestran la estructura subyacente que de otro modo no sería visible.

La Fig. 6 muestra una sección transversal despiezada de la combinación de lengüeta y base de la Fig. 5.

La Fig. 7 muestra un primer plano de una parte de placa universal de la presente invención.

La Fig. 8 muestra una vista lateral de una tira reutilizable de la presente invención.

La Fig. 9 muestra una vista despiezada de la presente invención, que incluye la parte de placa universal de la Fig. 7 y la tira reutilizable de la Fig. 8

La Fig. 10 muestra una vista lateral de la estructura ensamblada también mostrada en la Fig. 9.

La Fig. 11 es una realización alternativa de la presente invención.

La Fig. 12 es una realización alternativa de la presente invención.

La Fig. 13 es una vista despiezada de una realización alternativa de la presente invención con una tapa liberable lateral.

La Fig. 14 es una vista ensamblada de la estructura de la Fig. 13.

La Fig. 15 es una vista en primer plano de una parte de la estructura de la Fig. 14.

La Fig. 16 es una vista en perspectiva de una realización alternativa de la placa de la presente invención.

La Fig. 17 es una vista en perspectiva de una realización alternativa de la placa de la presente invención.

La Fig. 18 es una vista en perspectiva de una realización alternativa de la placa de la presente invención.

La Fig. 19 es una vista en alzado de la placa de la Fig. 18.

Descripción detallada de los dibujos

Haciendo referencia a los dibujos, en los que los números iguales se refieren a elementos iguales en todos ellos, y más concretamente a la Fig. 1, se muestra un sistema ajuste de bordes mecánico y de eliminación de escalonado 100, que generalmente incluye un sistema de tapa 110 y una lengüeta de conexión 130, que está dispuesta en el lado terminado de la disposición de azulejos 160, con una junta 162 entre los mismos. El sistema de tapa 110 se muestra teniendo una parte a modo de muelle de tapa superior 112 y una parte de base de tapa 120. Éstos pueden ser una pieza única o múltiples piezas del mismo o de distinto material. La parte a modo de muelle de tapa superior 112 necesita ser elástica de manera que actúe como un muelle cuando sea comprimida hacia abajo hacia el azulejo. Nótese que la parte a modo de muelle de tapa superior 112 se muestra en las Figs. 1 y 2 siendo parcialmente transparente de manera que se pueden ver los detalles de la parte de base 120. La parte de base de tapa 120 no necesita ser elástica pero puede serlo, si se desea. El sistema de tapa 110 y la lengüeta de conexión 130 pueden estar hechos de materiales similares como los sistemas de la técnica anterior tal como se describe en la anterior patente referenciada. Sin embargo, la lengüeta de conexión 130 puede estar hecha de metal, plástico o metal revestido de caucho. La parte a modo de muelle de tapa superior 112 incluye una ranura de retirada de lengüeta de borde innovadora 114 que permite la separación de la lengüeta de conexión 130 del sistema de tapa 110; aunque la

lengüeta de conexión 130 permanece acoplada al submiembro de base de azulejo 340 (Fig. 3). Cuando el sistema de tapa 110 se mueve alejándose, (por ejemplo desliza en una dirección) la lengüeta de conexión 130 pasa a través del borde de la ranura de retirada de lengüeta 114 y se produce la separación mientras la lengüeta de conexión 130 permanece en su sitio. Nótese que esto puede ocurrir en la configuración de la Fig. 1 o de la Fig. 2. No es necesario inclinar el sistema de tapa 110 y con ello aumentar la presión en la punta de pivote y aumentar el potencial para las fuerzas no deseadas y potencialmente perturbadoras en el azulejo. El sistema de tapa 110 puede ser meramente deslizado fuera del camino y la lengüeta de conexión 130 puede entonces ser separada sin aumentar ninguna presión en la superficie superior del azulejo. La parte a modo de muelle de tapa superior 112 también tiene una ranura opcional 116. Dispuesta debajo de la parte a modo de muelle de tapa superior 112 está la parte de base de tapa 120 que proporciona un área superficie aumentada para el contacto entre el sistema de tapa 110 y el azulejo. El refuerzo de base de tapa 124 proporciona soporte para el núcleo de parte de base 126, que está situado centralmente en la parte de base de tapa 120. También situada en el sistema de tapa 110 hay una patilla de agarre 128, que está configurada para agarrar firmemente la lengüeta de conexión 130. La patilla de agarre 128 puede estar hecha de plástico o puede ser una patilla de agarre de metal reemplazable que es insertada cuando sea necesario durante la vida útil del sistema de tapa. Nótese que la lengüeta de conexión 130 no requiere necesariamente que haya características de superficie en la misma para funcionar adecuadamente.

Una ventaja de la presente invención respecto al sistema de la anterior patente referenciada es que la parte a modo de muelle de tapa superior 112 actúa como un muelle, que puede proporcionar una fuerza que tienda a sujetar el azulejo adyacente en la misma posición relativa, pese a un alargamiento o expansión térmica de dicha lengüeta de conexión 130. Nótese en la anterior patente referenciada, si el vástago se alargara (incluso en algunos casos una cantidad muy pequeña) como resultado del alargamiento o de la expansión térmica; entonces la fuerza aplicada por la tapa en los azulejos adyacentes podría ser completamente eliminada. La naturaleza de muelle de la parte a modo de muelle de tapa superior 112 hace que sea menos probable que se produzca suficiente alargamiento para eliminar el contacto. En otras palabras, no es tan probable que el alargamiento sea suficiente para superar la cantidad de deflexión de la parte a modo de muelle de tapa superior 112.

Haciendo referencia ahora a la Fig. 2, se muestra un sistema de ajuste de bodes mecánico y de eliminación de escalonado 100 de la Fig. 1, que ha sido presionado hacia abajo de manera que la pestaña de base de tapa 122 ahora toca la superficie superior del azulejo. Se puede observar que la superficie de contacto entre el sistema de tapa 110 y el azulejo incluye ambos puntos de contacto entre la parte a modo de muelle de tapa superior 112 y la pestaña de base de tapa 122. Este área de contacto puede ser varias veces el área de contacto similar en la patente descrita anteriormente.

Haciendo ahora referencia a la Fig. 3, se muestra la vista en sección transversal del sistema de ajuste de borde mecánico y de eliminación de escalonado 100 de la Fig. 1. También se muestra el miembro de soporte de patilla de agarre 302 que se muestra acoplado en la parte a modo de muelle de tapa superior 112. Nótese que cuando la parte a modo de muelle de tapa superior 112 es presionada hacia abajo como en las Figs. 2 y 4, hay una deflexión de la parte a modo de muelle de tapa superior 112 y por tanto movimiento relativo el miembro de soporte de patilla de agarre 302 / patilla de agarre 128 montado en el mismo con respecto a la lengüeta de conexión 130. Como se muestra en la Fig. 3 hay mortero de sustrato 350 y el submiembro de base de azulejo 340 que está situado en el mortero o contra el sustrato. El submiembro de base de azulejo 340 se muestra teniendo una parte de acoplamiento de base 342 para sujetar temporalmente el miembro de acoplamiento de base de lengüeta de conexión 332 dispuesto en la lengüeta de conexión 130. Nótese que la parte de acoplamiento de base 342 está diseñada para liberar el miembro de acoplamiento de base de lengüeta de conexión 332 o desacoplar de otro modo el contacto con la lengüeta de conexión 130 cuando una fuerza o serie de fuerzas necesarias son aplicadas sobre el mismo. En una realización, el miembro de conexión de base de lengüeta de conexión 332 es una parte de una lengüeta de conexión reutilizable que es retirada el submiembro de base de azulejo 340 en un trabajo y utilizada de nuevo en otros trabajos. En tal configuración, solo el submiembro de base de azulejo 340 es una parte consumible o no reutilizable del sistema. Nótese que el miembro de acoplamiento de base de lengüeta de conexión 332 se muestra de una manera aumentada o exagerada para una mayor claridad de las Figs. 3 y 4. Las Figs. 5 y 6 muestran realizaciones en donde la parte más ancha del miembro de acoplamiento de base de lengüeta de conexión 332 no es más ancha que la parte más ancha del resto de la lengüeta de conexión 130; esto permite la retirada de la lengüeta de conexión 130 con el miembro de acoplamiento de base de lengüeta de conexión 332 a través de la junta en el azulejo sin la necesidad de retirar ningún mortero adicional.

Haciendo ahora referencia a la Fig. 4, se muestra una representación en sección transversal del sistema de ajuste de bordes mecánico y de eliminación de escalonado 100 de la Fig. 2, que muestra la parte de base de tapa 120 que toca el azulejo 160 y la parte a modo de muelle de tapa superior 112 más extendida. Después de que el contacto inicial entre la pestaña de base de tapa 122 y el azulejo 160 esté totalmente hecho, la parte a modo de muelle de tapa superior 112 es configurada para aplicar una fuerza variable entre la pestaña de base de tapa 122 y el azulejo 160 mediante reflexión de la parte a modo de muelle de tapa superior 112 sin ningún movimiento de la parte de base de tapa 120 o el azulejo 160.

Haciendo ahora referencia a la Fig. 5, se muestra una vista en perspectiva despiezaba de la lengüeta de conexión 130 y una combinación de submiembro de base de azulejo 340 de la presente invención. El submiembro de base de azulejo 340 se muestra teniendo una parte de acoplamiento de base 342 que está diseñada para agarrar

temporalmente el miembro de acoplamiento de base de lengüeta 332 y después liberarlo cuando son aplicadas las fuerzas necesarias. La lengüeta de conexión 130 se muestra teniendo un miembro de acoplamiento de base de lengüeta de conexión 332 que puede ser una pieza de metal separada insertada en una abertura de extremo de lengüeta de conexión 504, de manera que se conecta a los dientes de agarre internos de miembro de acoplamiento de lengüeta 502 (mostrados en líneas de puntos) retienen el miembro de acoplamiento de base de lengüeta de conexión 332 en su sitio con respecto a la lengüeta de conexión 130.

Haciendo ahora referencia a la Fig. 6, se muestra una vista en sección transversal despiezada de la lengüeta de conexión 130 y la combinación de submiembro de base de azulejo 340 de la presente invención.

En funcionamiento, el sistema de la presente invención utiliza el siguiente método:

La lengüeta de conexión reutilizable 130 es acoplada al submiembro de base de azulejo 340. El sistema es utilizado para alinear y nivelar el azulejo de manera similar al sistema descrito en la anterior patente referenciada, excepto por la flexión de la parte a modo de muelle de tapa superior 112 después de que la pestaña de base de tapa 122 entre en contacto con el azulejo.

En la presente invención, la parte a modo de muelle de tapa superior 112 puede ser, pero no necesariamente, comprimida y flexionada cuando es presionada hacia el azulejo 160. Esta compresión adicional del sistema de tapa 110 después de entrar en contacto entre la pestaña de base de tapa 122 y el azulejo proporciona la característica de retención de fuerza para evitar los problemas asociados con el alargamiento no deseado de la lengüeta de conexión 130.

En el momento deseado, (por ejemplo después de que el mortero haya endurecido) el sistema de tapa 110 puede ser retirado de la superficie el azulejo 160 sin inclinar el sistema de tapa 110, aumentando temporalmente las fuerzas entre la tapa y el azulejo. En su lugar, el sistema de tapa 110 es meramente deslizado alejándolo de la lengüeta de conexión 130 mientras que la lengüeta de conexión 130 permanece acoplada al submiembro de base de azulejo 340. Después de que el sistema de tapa 110 haya sido separado de la lengüeta de conexión 130, la lengüeta de conexión reutilizable 130 es retirada del submiembro de base de azulejo 340 sin la necesidad de aumentar la presión hacia abajo en las partes de la superficie superior del azulejo 160.

El proceso se repite para todas las combinaciones de lengüeta de conexión 130 y sistema de tapa 110 utilizadas en el trabajo y las lengüetas de conexión reutilizables 130 son limpiadas y almacenadas para una futura reutilización.

Haciendo ahora referencia a las Figs. 7 y 8, se muestra un submiembro de base de azulejo 740 que es similar en uso y material al submiembro de base de azulejo 340, sin embargo, el submiembro de base de azulejo 740 está configurado con un hueco de recepción de tira 770 para recibir en el mismo una tira reutilizable 800. El submiembro de base de azulejo 740 está especialmente diseñado para permitir que la tira reutilizable 800 sea retirada de la unión al mismo sirviéndose de varios miembros de acoplamiento de tira. En una realización, que no es parte de la invención, estos miembros están hechos de manera que se pueden romper de manera relativamente fácil y con ello facilitar la retirada de la tira reutilizable 800 separándola forzosamente de los miembros de acoplamiento de tira 772. En otra realización, los extremos de miembro de acoplamiento de tira exteriores 774 tienen un extremo más grande que está diseñado para facilitar la fácil inserción seguida de la retención de la tira reutilizable 800 en los miembros de acoplamiento de tira 772 durante el proceso de utilización del sistema para reducir el escalonado. El proceso de inserción puede ser invertido y los extremos de miembro de acoplamiento de tira 774 pueden ser alineados con las partes alargadas de los orificios de recepción de sección de acoplamiento de tira reutilizable 872, de manera que se pueden retirar fácilmente de las partes aumentadas.

Cuando se tira de la tira reutilizable 800 hacia arriba y los miembros de acoplamiento de tira 772 y los extremos de miembro de acoplamiento de tira 774 entran en contacto, la parte inferior de los orificios de recepción de sección de acoplamiento de tira reutilizable 872, el juego entre la tira reutilizable 800 y el submiembro de base de azulejo 740 se reducirá drásticamente (es decir, el rango permitido del movimiento relativo se hace mucho menor). Si incluso se aplica más fuerza hacia arriba (alejándose de la junta de lechada) en este punto los miembros de acoplamiento de tira 772 y los extremos de miembro de acoplamiento de tira 774 pueden ser cizallados o deformados de otro modo, para permitir un método alternativo de retirada de la tira reutilizable 800 del submiembro de base de azulejo 740.

Como se muestra también, son varios los huecos de penetración de mortero 782, de manera que el mortero de debajo del submiembro de base de azulejo 740 puede unirse con el azulejo encima del submiembro de base de azulejo 740.

Haciendo ahora referencia a la Fig. 8, se muestra una tira reutilizable 800 de la presente invención que es similar en muchos aspectos a la tira de conexión 130. La tira reutilizable 800 tiene un lado superior de tira reutilizable 882 y un lado inferior de tira reutilizable 884 con una sección de acoplamiento de tira reutilizable 870 en la parte inferior, que están unidos al vástago principal de la tira reutilizable 800. La tira reutilizable 800 tiene un borde nervado de tira reutilizable 802 y una sección 880 de nervios centrales de tira reutilizable. El borde nervado de tira reutilizable 802 se utiliza para la cooperación con las tapas de agarre de borde mientras que los nervios centrales de tira reutilizable 880 son para cooperar con las tiras de agarre de centro de tira. La sección de acoplamiento de tira reutilizable 870 está hecha preferiblemente de un metal u otro material que es sustancialmente más fuerte que el material utilizado

para el submiembro de base de azulejo 740; en particular, los miembros de acoplamiento de tira 772 y los extremos de miembro de acoplamiento de tira 774. Toda la tira reutilizable 800 está hecha lo suficientemente fuerte que incluso cuando se tira fuerte del vástago principal, los miembros de acoplamiento de tira 772 y los extremos de miembro de acoplamiento de tira 774 son cizallados o de otro modo permiten que se tire de la tira reutilizable 800 verticalmente desde el hueco de recepción de tira 770. Los orificios de recepción de sección de tira reutilizable 872 están configurados para deslizar sobre los miembros de acoplamiento de tira 772 y los extremos de miembro de acoplamiento de tira 774 y después tirar de ellos hacia arriba durante la operación cuando la presión es aplicada cuando la tapa es forzada relativamente hacia abajo de la tira reutilizable 800. Toda la tira reutilizable 800 es preferiblemente reutilizable de manera que se puede usar en un trabajo y después se puede sacar después de que el mortero haya endurecido y ser reutilizada en otro trabajo o en otra parte de un trabajo.

Haciendo ahora referencia a la Fig. 9, se muestra una vista despiezada del sistema de la presente invención que incluye un separador de lechada estrecho de tira reutilizable 886.

Haciendo ahora referencia a la Fig. 10, se muestra una versión ensamblada del sistema de la reivindicación 9.

Haciendo ahora referencia a la Fig. 11, se muestra una variación del sistema de la Fig. 10 pero con un separador de lechada medio de tira reutilizable 1100.

Haciendo ahora referencia a la Fig. 12 se muestra una variación del sistema de la Fig. 11 pero con un separador de lechada ancho de tira reutilizable 1200.

Haciendo ahora referencia a la Fig. 13, se muestra una vista despiezada de un sistema de la presente invención que incluye una tapa reutilizable lateral 1302, que incluye sujetadores de unión de espacio de lechada 1312, que están agarrados por una parte superior de una parte de extremo del separador de lechada cambiable 1310. Dispuestos encima de los sujetadores de unión de espacio de lechada 1312 hay un par de botones de liberación de tira opuestos 1314 (solo uno mostrado, pero un botón idéntico se podría encontrar en el lado opuesto de la tapa liberable lateral 1302). Cuando son presionados los botones 1314, entonces se tira de un pestillo de agarre de borde de tira 1430 (Fig. 14) alejándose del borde nervado de tira reutilizable 802 de la tira reutilizable 800 con lo que se libera la conexión entre ellos.

Haciendo ahora referencia a la Fig. 14, se muestra una vista ensamblada de la estructura de la Fig. 13.

Haciendo ahora referencia a la Fig. 15, se muestra una vista aumentada del acoplamiento entre la tapa liberable lateral y la tapa reutilizable. El borde nervado de tira reutilizable 802 se muestra acoplándose con el pestillo de agarre de borde de tira 1430.

Haciendo ahora referencia la Fig. 16, se muestra una placa de la presente invención, generalmente designada con 1600 que incluye un hueco de recepción de tira 1620 y cuatro puntas 1610, en donde cara punta 1610 incluye una parte elevada exterior 1614 y una parte de rampa inclinada hacia arriba interior 1616 con una ranura de recepción de material adhesivo 1618 en la misma. La placa 1600 incluye también 4 orificios de tornillo 1612 para utilizar en aplicaciones de techo o distintas del suelo.

Haciendo ahora referencia a la Fig. 17 se muestra una realización alternativa de la presente invención generalmente designada con 1700 que incluye una pluralidad de puntas 1701 con partes de unión intersticial de altura y longitud parciales 1702.

Haciendo ahora referencia a la Fig. 18, se muestra una realización alternativa de la presente invención generalmente designada con 1800 que incluye una pluralidad de puntas 1801 con partes de unión intersticial de altura parcial y longitud completa 1802.

Haciendo ahora referencia a la Fig. 19, se muestra una vista en alzado de la placa 1800 de la Fig. 18.

En esta descripción se utiliza el término escalonado y con él se define a los bordes relativamente no uniformes que existen con respecto a los azulejos adyacentes dispuestos en un patrón.

Se cree que cuando estas enseñanzas son combinadas con la técnica anterior conocida por un experto en la técnica de los sistemas de la técnica anterior, resultarán evidentes muchos de los aspectos beneficiosos y los enfoques precisos para conseguir esos beneficiosos.

Se entenderá que ciertas características y sub-combinaciones son de utilidad y pueden ser empleadas sin referencia a otras características y sub-combinaciones. Esto está contemplado por, y está dentro del, campo de las reivindicaciones.

Dado que se pueden hacer muchas realizaciones posibles de la invención sin que se salgan del campo de la misma, se entiende que toda la materia en la presente mostrada y en los dibujos adjuntos ha de ser interpretada como ilustrativa y no en un sentido limitativo.

REIVINDICACIONES

1. Un método de alinear azulejos (160) que comprende las etapas de:
 - a) proporcionar un primer miembro de base de azulejo (340), con una parte de acoplamiento de base (342);
 - b) proporcionar una lengüeta de conexión (130) con una parte de acoplamiento de base de lengüeta (332) en la misma y un eje longitudinal de lengüeta de conexión (130);
 - c) acoplar la lengüeta de conexión (130) al primer miembro de base (340);
 - d) disponer dicho primer miembro de base (340) entre una primera pluralidad de azulejos adyacentes y un primer sustrato y dicha lengüeta de conexión (130) para extender hacia fuera en una separación entre dicha primera pluralidad de azulejos adyacentes;
 - e) acoplar una tapa (110) sobre dicha lengüeta de conexión (130) y en configuración retenida mientras está en contacto con dicha primera pluralidad de azulejos adyacentes;
 - f) retirar dicha lengüeta de conexión (130) de dicho primer miembro de base de azulejo (340), aplicando una fuerza necesaria vertical en dicha lengüeta de conexión (130); y
 - g) reutilizar dicha lengüeta de conexión (130) acoplando dicha lengüeta de conexión (130) con dicho segundo miembro de base de azulejo (340).
2. El método de la reivindicación 1, que comprende además entre las etapas e) y f) la etapa de deslizar alejando dicha tapa (110) de un plano definido por una superficie superior de dicha primera pluralidad de azulejos adyacentes, y con ello separar dicha tapa (110) de dicha lengüeta de conexión (130).
3. Un método de alineación de azulejos que comprende las etapas a) a e) de la reivindicación 1, en el que dicha lengüeta de conexión es una tira reutilizable (800), y dicho método comprende además:

deslizar dicha tapa (1302) alejándola de un plano definido por una superficie superior de dicha primera pluralidad de azulejos adyacentes y con ello separar dicha tapa (1302) de dicha lengüeta de conexión (800);

retirar dicha lengüeta de conexión (800) de dicho primer miembro de base de azulejo (740);

reutilizar dicha lengüeta de conexión (800) acoplando dicha lengüeta de conexión (800) con un segundo miembro de base de azulejo (740), y estando caracterizado por que

dicha etapa de retirar dicha lengüeta de conexión (800) de dicho primer miembro de base de azulejo (740), comprende la etapa de aplicar una fuerza no destructiva a dicha lengüeta de conexión (800) a lo largo de una pluralidad de miembros de acoplamiento de tira (772) que forman al menos una parte de dicha parte de acoplamiento de base de azulejo y que se extienden dentro de un hueco (770) en dicho primer miembro de base de azulejo (740).
4. Un sistema de ajuste de bordes mecánico, que comprende:

un primer miembro de base de azulejo que está configurado para ser colocado en un lado posterior de una pluralidad de azulejos adyacentes; teniendo miembro de base de azulejo una parte de acoplamiento de base en el mismo;

una lengüeta de conexión (130), que tiene una parte de acoplamiento de base de lengüeta de conexión (332) en la misma, que está configurada para acoplarse con dicha parte de acoplamiento de base;

una estructura exterior configurada para proporcionar presión a un lado delantero de dicha pluralidad de azulejos adyacentes, en donde dicho lado exterior es opuesto a dicho lado trasero;

dicha parte de acoplamiento de base y dicha parte de acoplamiento de base (332) proporcionan presión en dicha pluralidad de azulejos adyacentes cuando una distancia de separación entre dicha estructura exterior y dicho miembro de base de azulejo es reducida, de manera que se reduce el escalonado y,

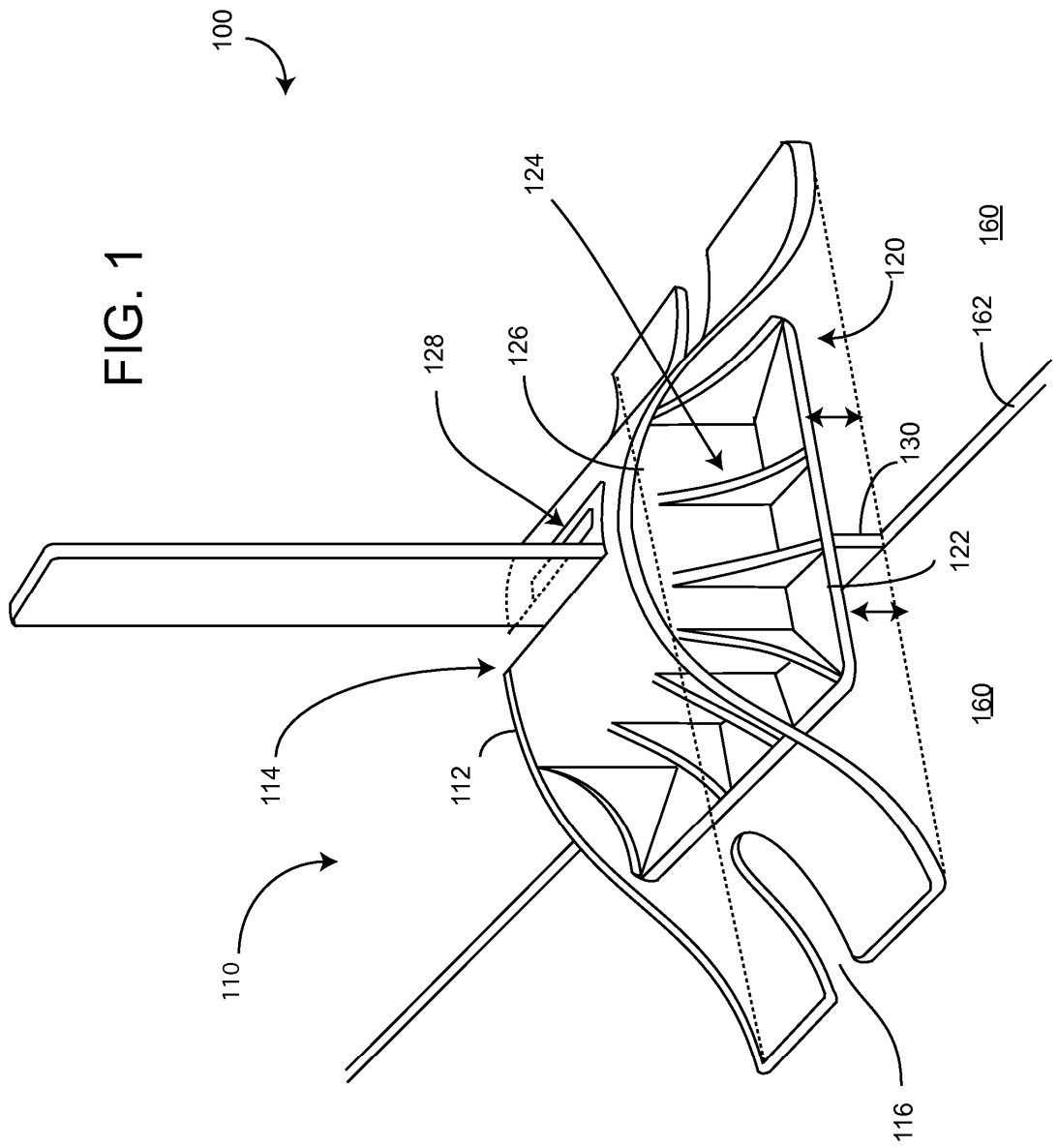
dicha parte de acoplamiento de base y dicha parte de acoplamiento de base de lengüeta de conexión (332) están, en combinación, configuradas además de manera que dicha parte de acoplamiento de base puede ser separada mediante el siguiente método:

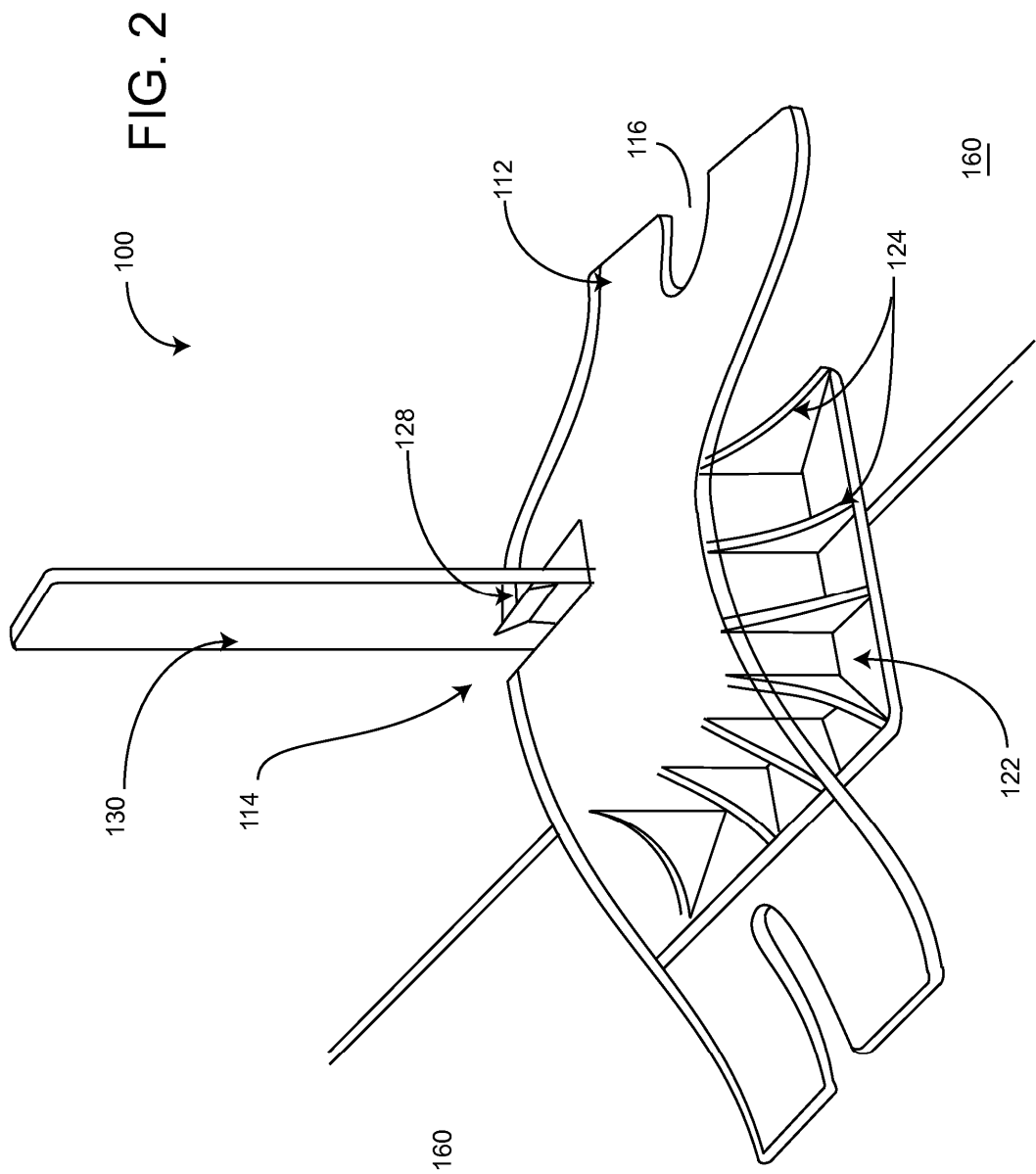
aplicar una fuerza necesaria a la parte de acoplamiento de base, de manera que se deforma irreversiblemente dicha parte de acoplamiento de base, con lo que se permite que la parte de acoplamiento de base de lengüeta de conexión (332) se desacople de dicha parte de acoplamiento de base sin hacer que la parte de acoplamiento de base de azulejo de conexión (332) se vuelva no reutilizable; o

alinearse la parte de acoplamiento de base y la parte de acoplamiento de base de lengüeta de conexión (332) trasladando la parte de acoplamiento de base de lengüeta de conexión (332), de manera que se puede obtener una separación entre la parte de acoplamiento de base y la parte de acoplamiento de base de lengüeta sin deformar irreversiblemente dicha parte de acoplamiento de base.

- 5 5. El sistema de la reivindicación 4, en el que dicha parte de acoplamiento de base es una pluralidad de protuberancias y dicha parte de acoplamiento de base de lengüeta de conexión (332) es una pluralidad de ranuras alargadas con extremos superiores aumentados para facilitar la inserción de dichas protuberancias en dichas ranuras.
- 10 6. El sistema de la reivindicación 5, en el que dicha parte de acoplamiento de base y dicha parte de acoplamiento de base de lengüeta (332) están, en combinación, configuradas además para reducir el movimiento lateral relativo entre las mismas cuando la pluralidad de ranuras alargadas son movidas en una dirección tal que la pluralidad de protuberancias estén situadas más opuestas a dichos extremos superiores aumentados.
7. El sistema de la reivindicación 4, en el que dicha estructura exterior es una tapa hueca (110).
- 15 8. El sistema de la reivindicación 4, en el que dicho miembro de base de azulejo comprende una pluralidad de puntas en los lados opuestos de dicho miembro de base de azulejo.
9. El sistema de la reivindicación 8, en el que cada una de dicha pluralidad de puntas comprende una sección de rampa que se inclina hacia arriba, dispuesta entre puntas adyacentes.
- 20 10. El sistema de la reivindicación 9, en el que dicho miembro de base comprende una pluralidad de orificios roscados en el mismo para permitir que dicho miembro de base de azulejo sea sujeto en su sitio mediante tornillos a través de dichos orificios roscados.
11. El sistema de la reivindicación 10, en el que cada una de dicha pluralidad de secciones de rampa inclinadas hacia arriba tiene una ranura de recepción de adhesivo en la misma.
12. El sistema de la reivindicación 11, que comprende además un hueco central (770) en dicho miembro de base de azulejo para recibir en el mismo dicha lengüeta de conexión reutilizable (800).

25





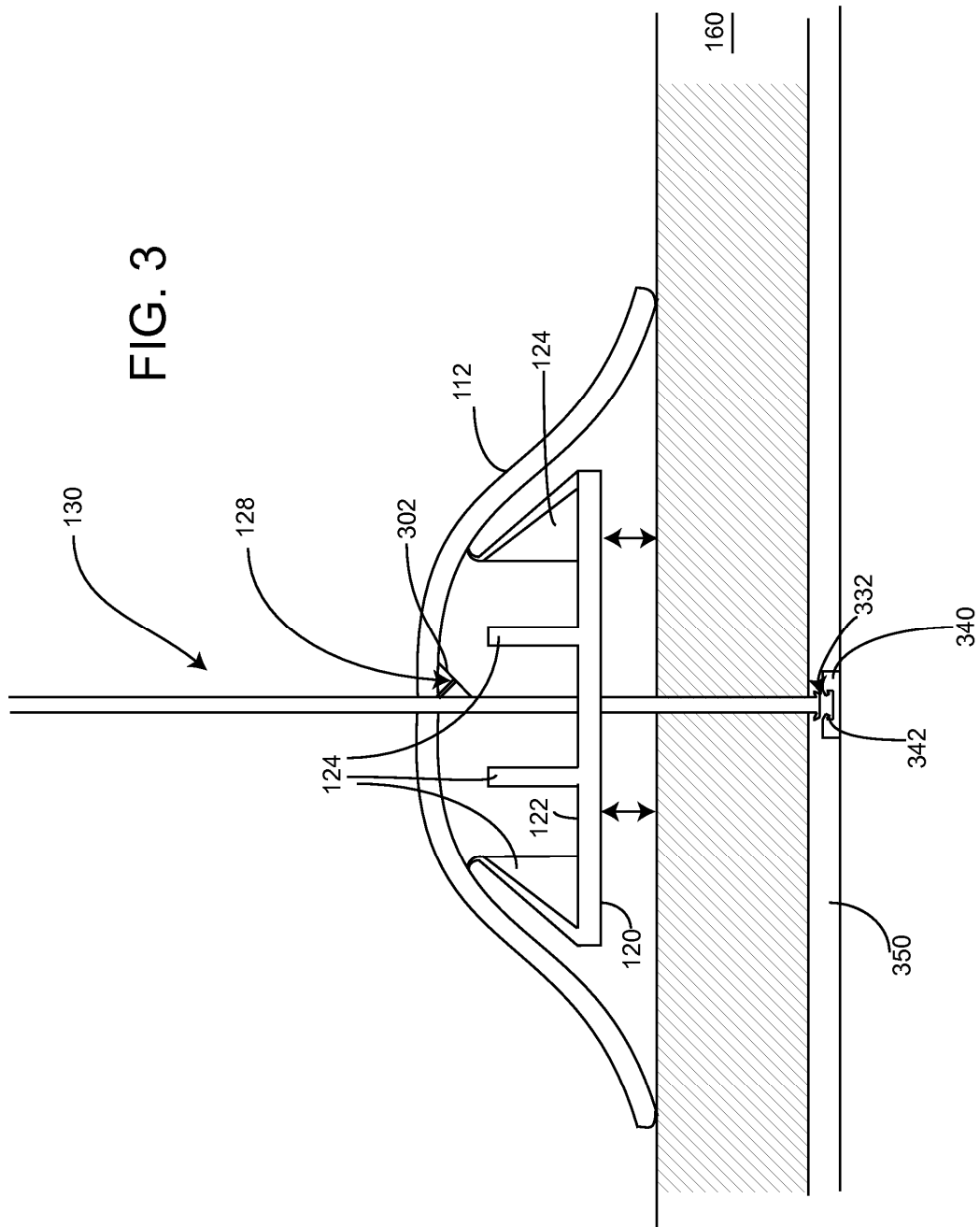
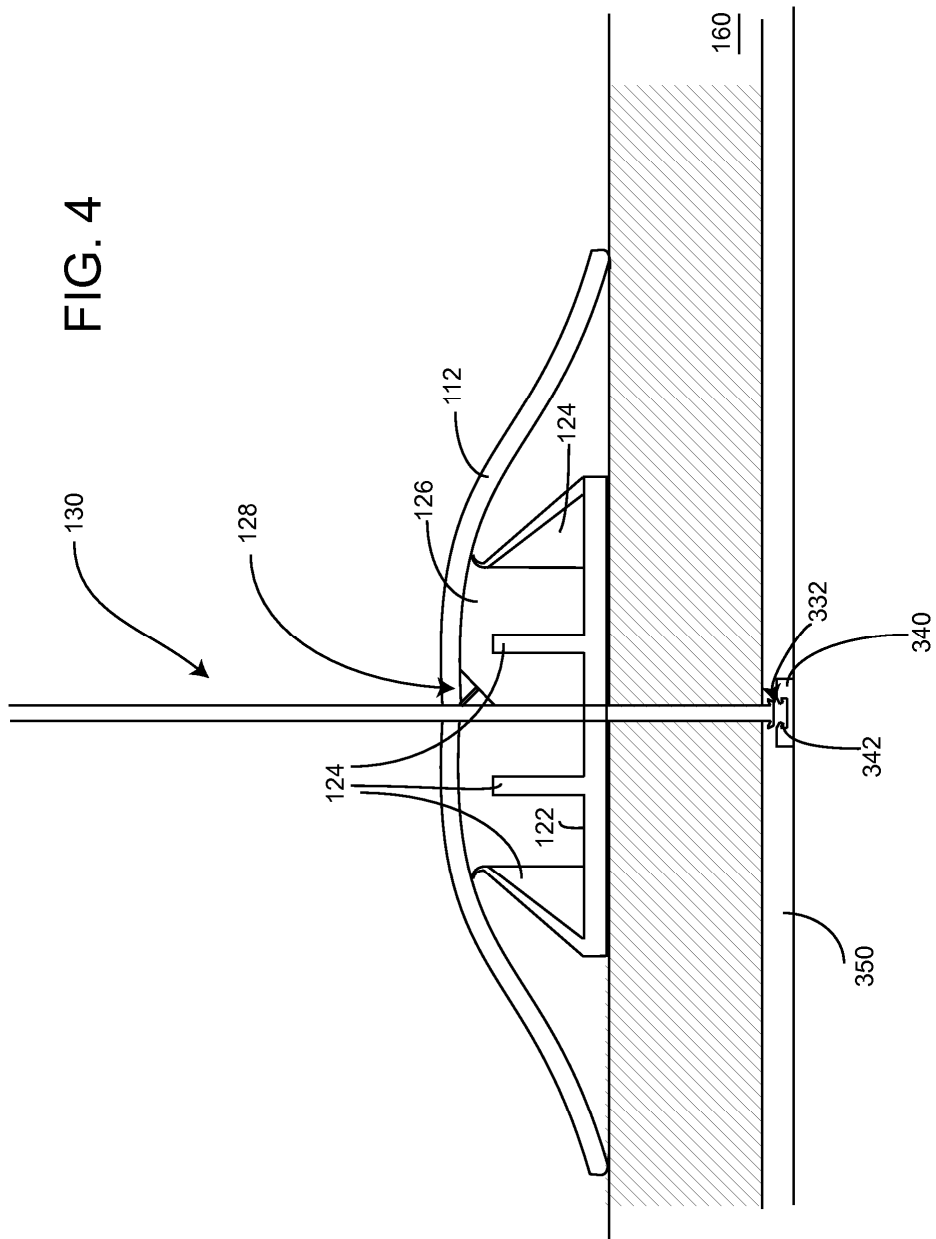


FIG. 4



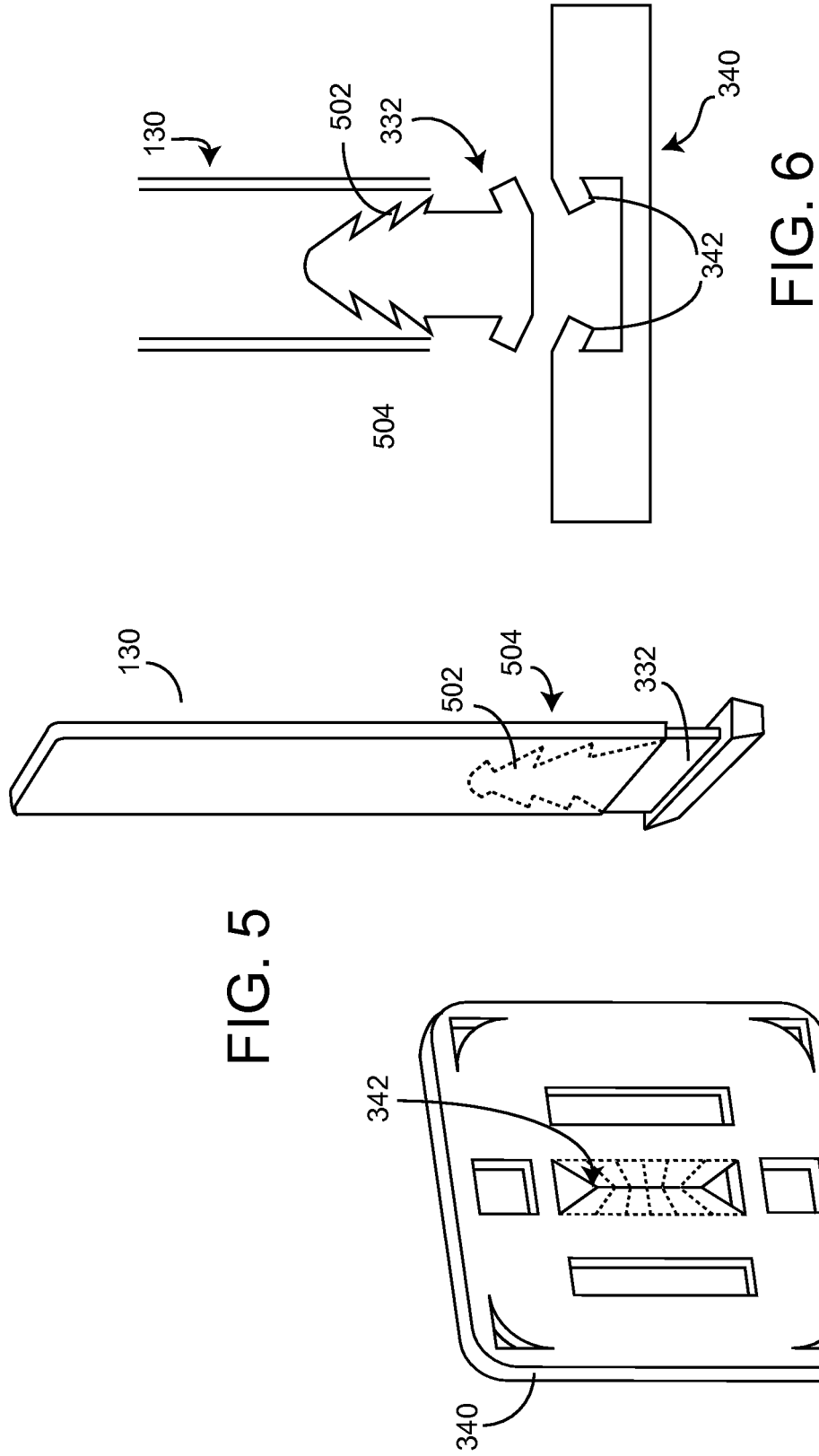


FIG. 7

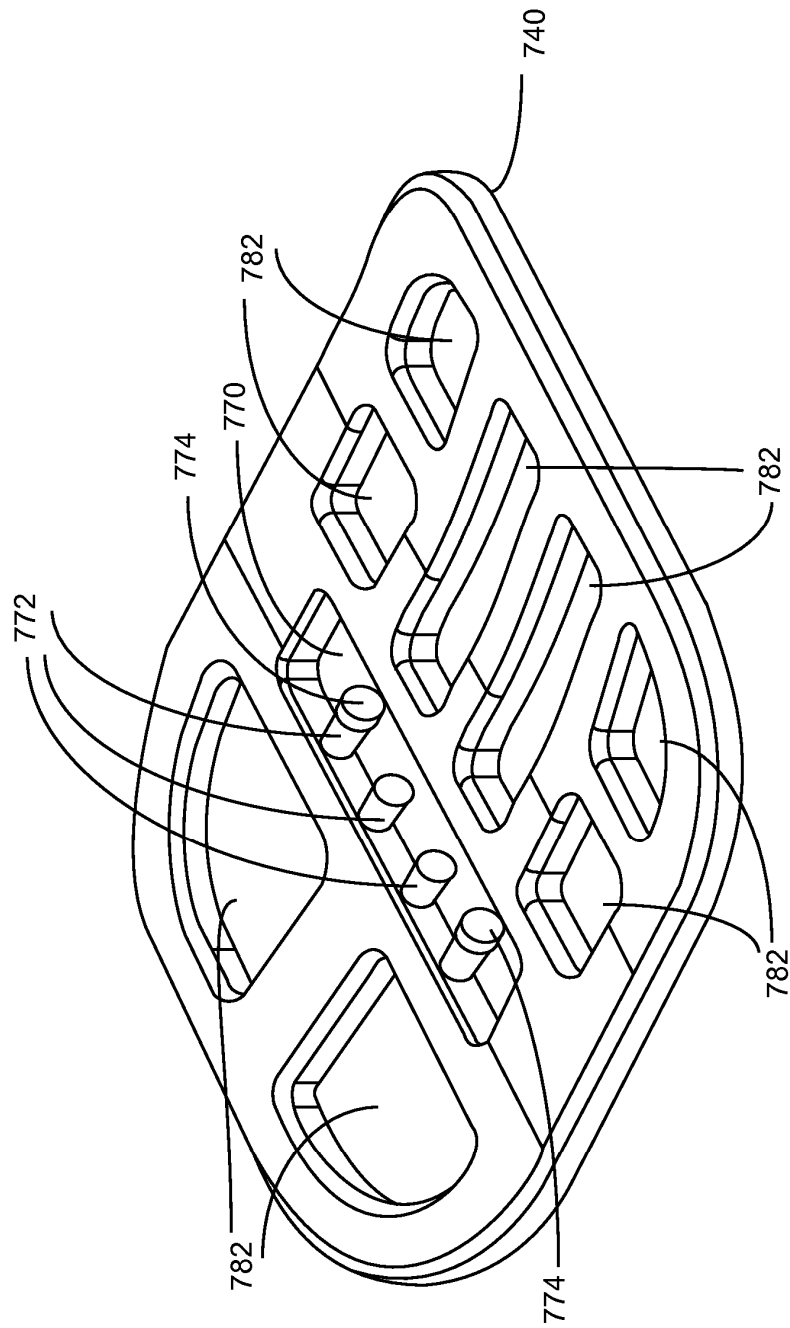
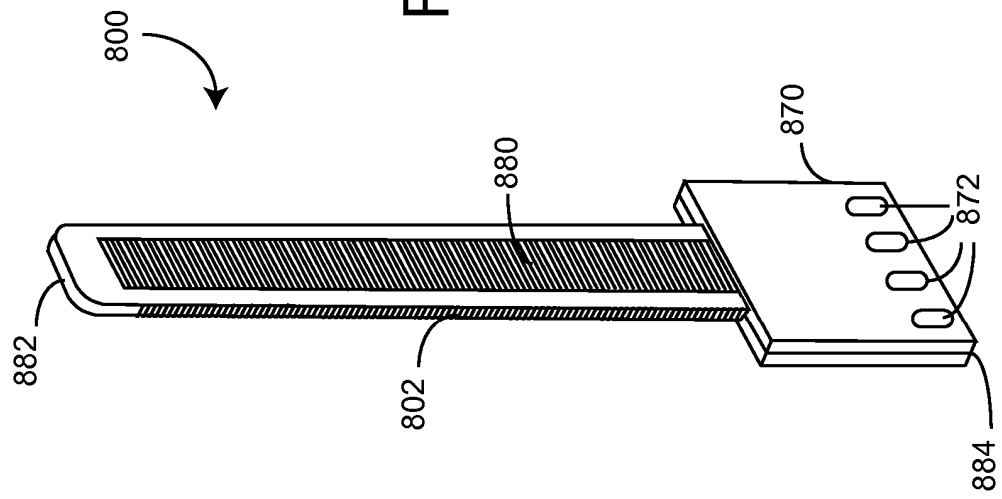


FIG. 8



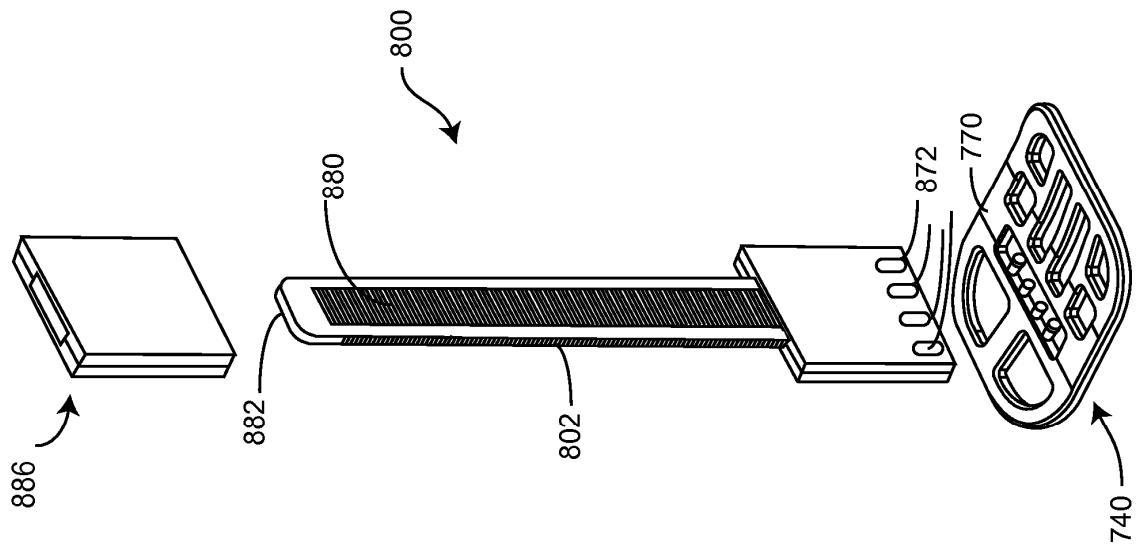


FIG. 9

FIG. 12

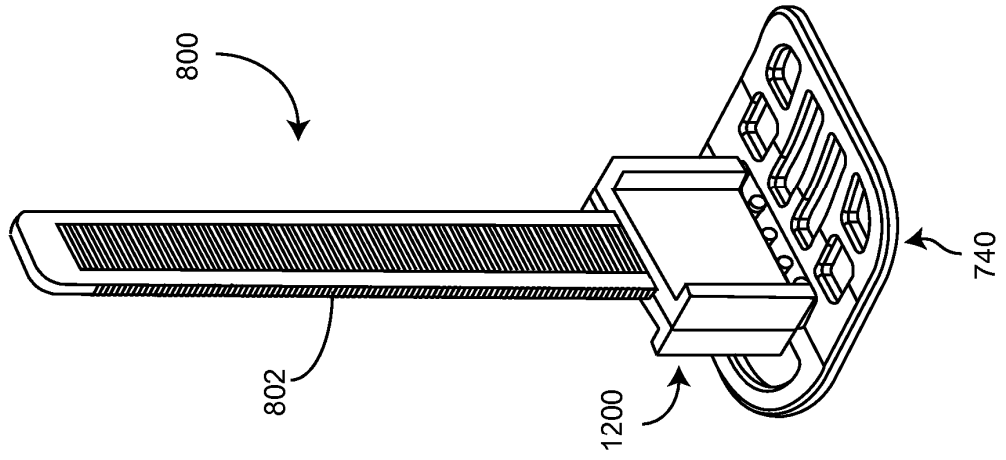


FIG. 11

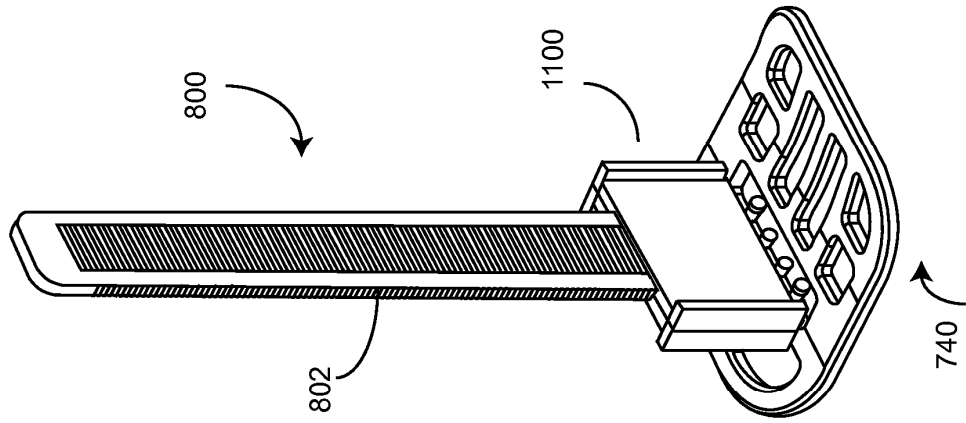
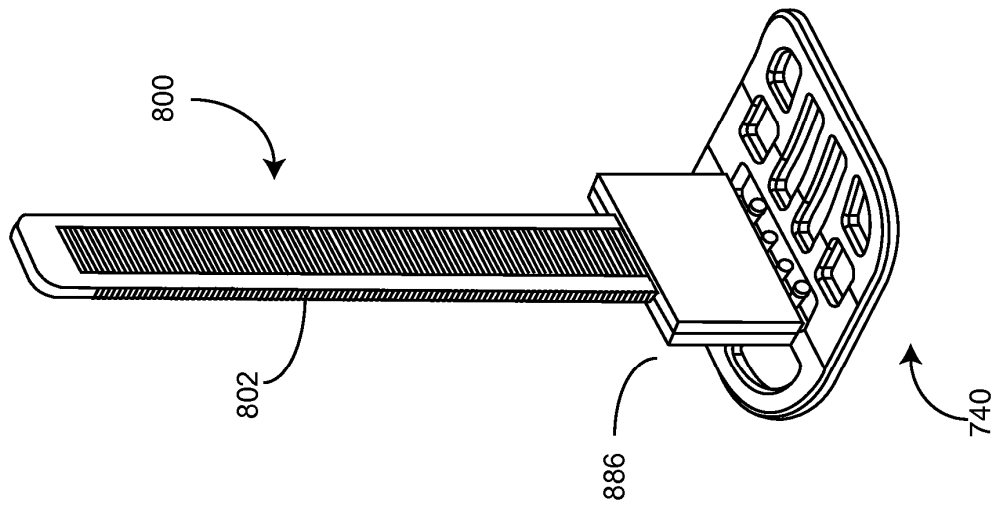


FIG. 10



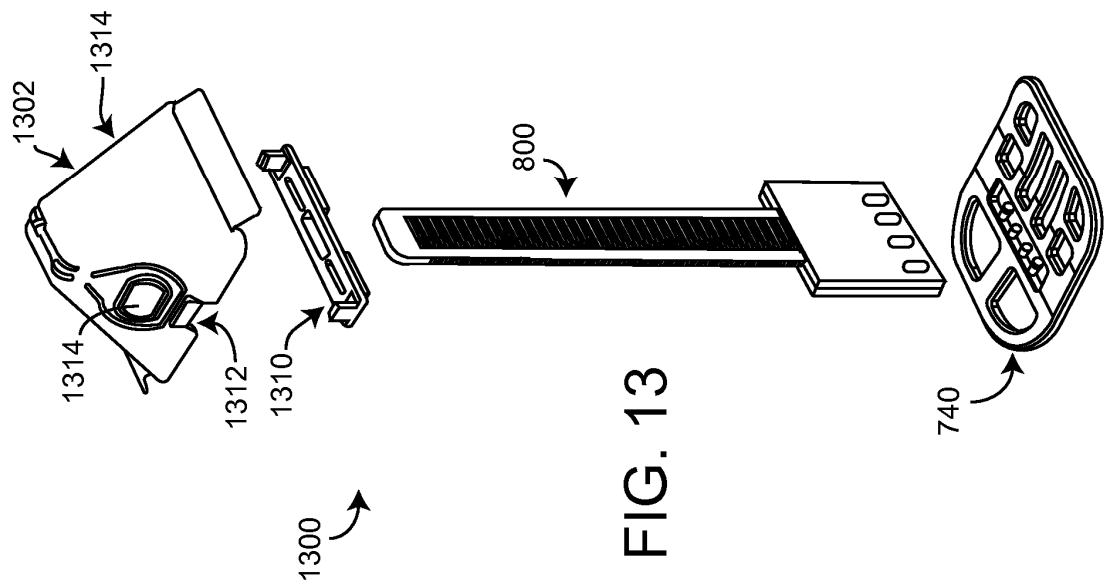


FIG. 13

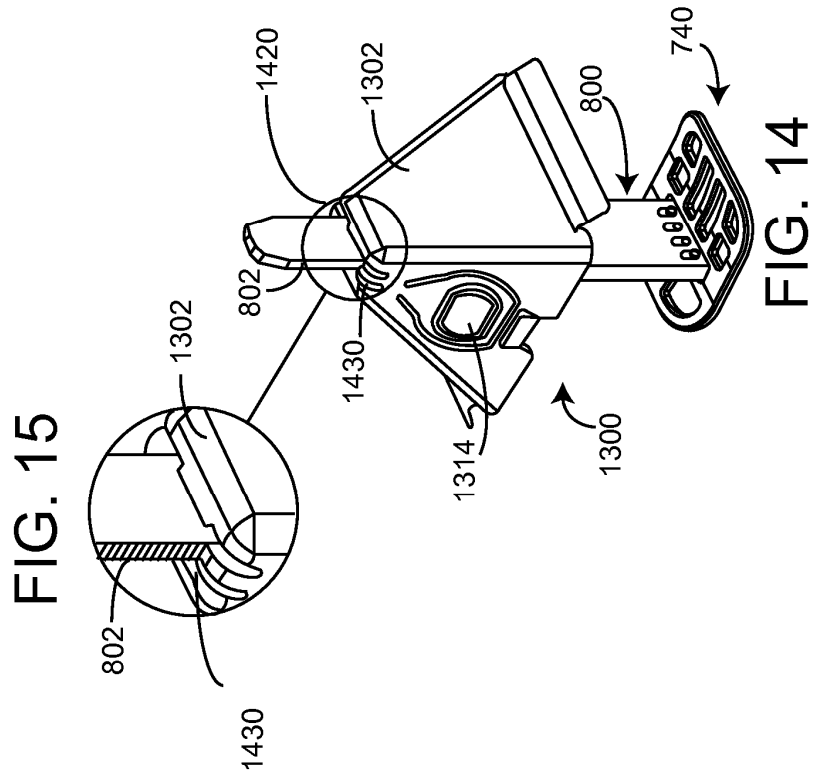


FIG. 14

FIG. 15

FIG. 16

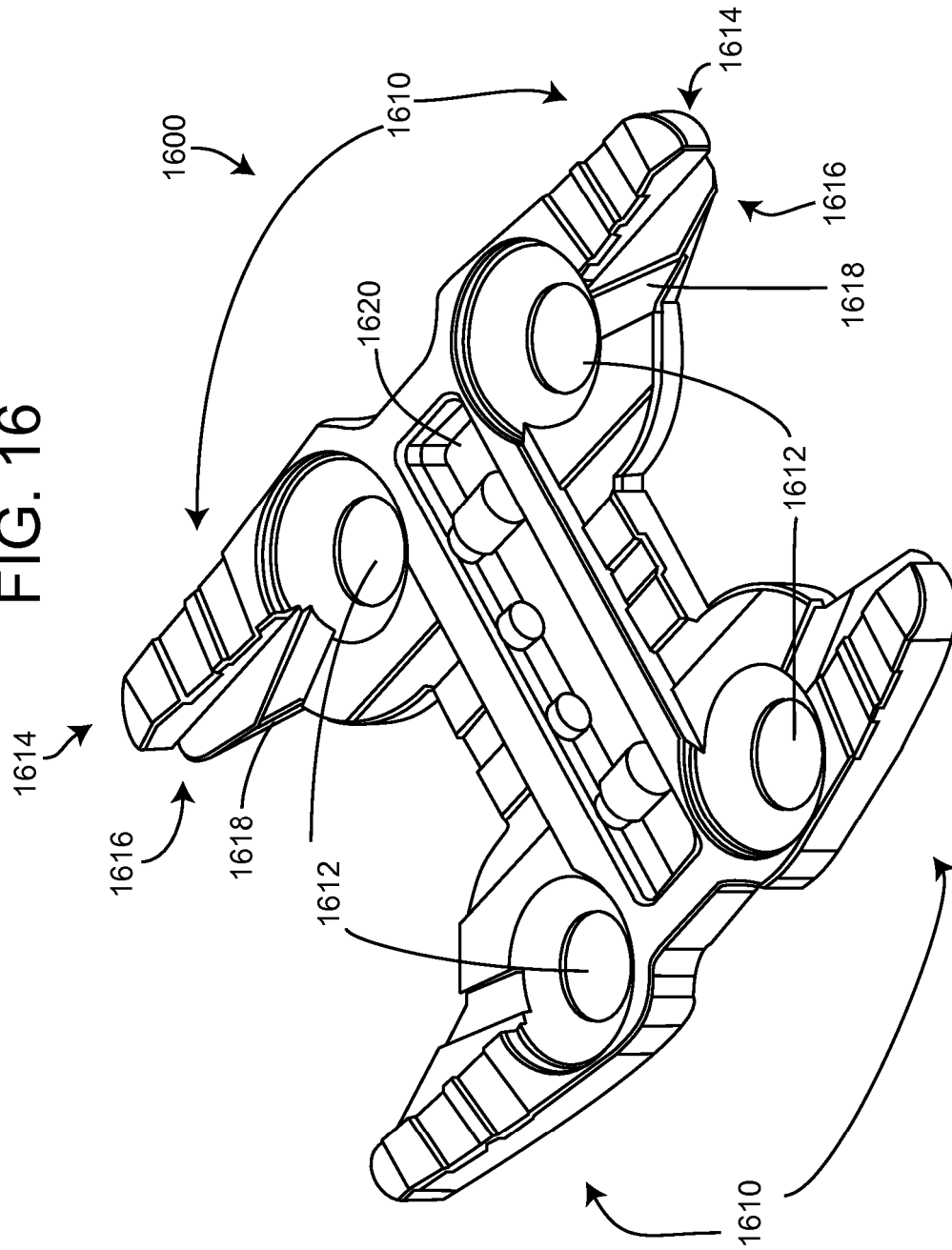


FIG. 17

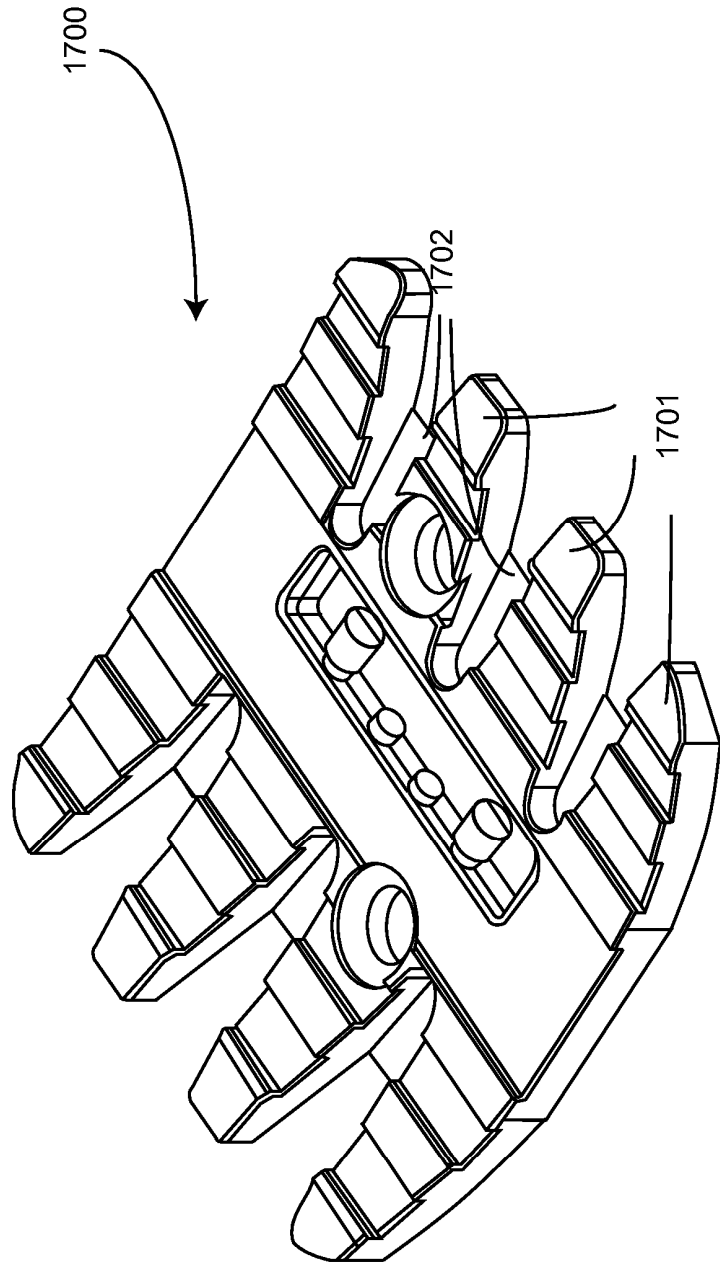


FIG. 18

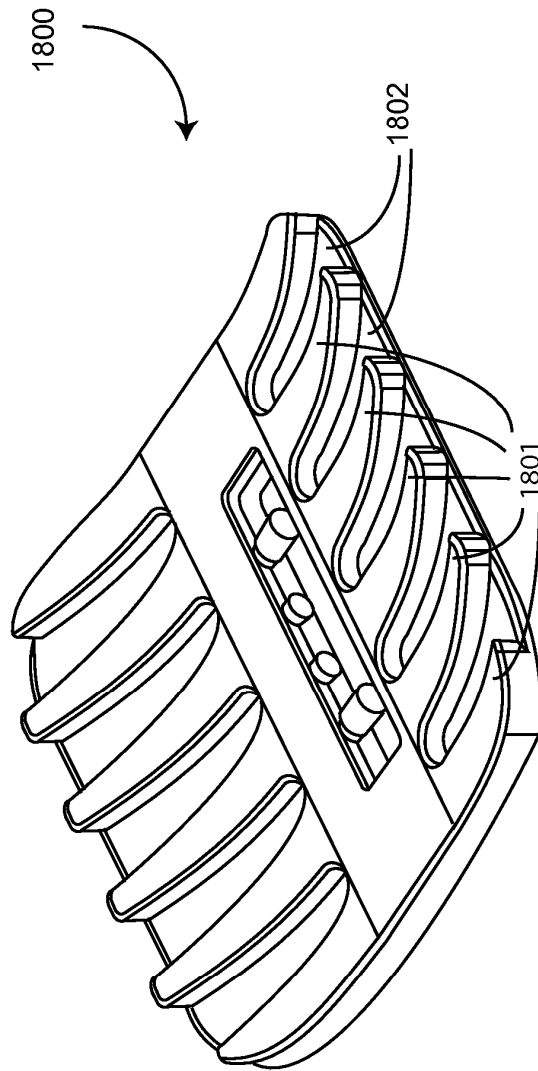


FIG. 19

