

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 776**

51 Int. Cl.:

E04B 2/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06825325 .1**

96 Fecha de presentación: **03.10.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1931840**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.06.2008**

54 Título: **CONJUNTO DE SOLADO MODULAR.**

30 Prioridad:
04.10.2005 US 723578 P
04.11.2005 US 733686 P
12.05.2006 US 432873

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.01.2012

73 Titular/es:
COMC LLC
4739 SOUTH 167TH STREET
OMAHA, NE 68135, US

72 Inventor/es:
MCINTOSH, Jonathan y
SPERLING, Nicole, C.

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 371 776 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

Conjunto de solado modular

Campo de la Invención

5 La presente invención se refiere a un conjunto de solado modular que incluye un componente de solado adherido a un sustrato de placa.

Antecedentes de la Invención

10 La instalación de un suelo de baldosas convencional es un procedimiento complicado que requiere experiencia y conocimiento del oficio. Primero, ha de retirarse el suelo existente. A continuación, se sujeta al subsuelo un panel de respaldo de hormigón usando un medio de fijación permanente, tal como tornillos o clavos. Luego, se aplica un componente de lechada de cemento al panel de respaldo. Inmediatamente deben colocarse las baldosas de manera precisa sobre el componente de lechada de cemento. Una vez que la lechada de cemento sobre el panel de respaldo que sujeta las baldosas se ha endurecido, puede aplicarse un tapajuntas adicional entre las baldosas. Este proceso puede requerir varias horas o días de secado, durante los cuales no puede usarse el suelo.

15 Algunos intentos de solado modular previos no han sido del todo exitosos. Algunos conjuntos de solado modular de la técnica anterior no proporcionan una estructura de soporte completa para el material de solado. Esto puede llevar a un fallo del conjunto de solado dado que el material de solado puede romperse o doblarse. Otros conjuntos de solado modular de la técnica anterior no sujetan el material de solado de manera segura. Algunos sistemas de solado modulares de la técnica anterior permiten que las baldosas se desplacen o se muevan, lo que resulta en un funcionamiento inaceptable.

20 El documento US 5.616.389 se refiere a una baldosa de recubrimiento de una superficie que tiene unos elementos de conexión integrales alrededor de sus bordes para permitir una interconexión articulada entre baldosas adyacentes.

25 El documento WO 03/040491 A1 se refiere a un sistema de colocación de baldosas para suelo que están provistas de un bastidor de colocación sobre el que las baldosas descansan al menos parcialmente. Preferiblemente un elemento de tapajuntas está moldeado por inyección junto al bastidor. Este elemento de tapajuntas de cemento no puede reemplazarse o cambiarse fácilmente.

El documento EP 1 146 182 A2 se refiere a un sistema de recubrimiento de una superficie que consiste en una serie de baldosas interconectadas que tienen un sistema de acanaladuras situadas entre las baldosas para simular la apariencia de tapajuntas de cemento.

Sumario de la Invención

La presente invención se refiere a un conjunto de solado modular con las características de la reivindicación 1.

Breve Descripción de los Dibujos

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva del conjunto de solado modular.

La Figura 2 muestra una vista parcial de la placa.

35 La Figura 3 muestra una vista en perspectiva parcial de la placa.

La Figura 4 muestra una vista perspectiva parcial de la superficie superior de la placa.

La Figura 5 muestra una vista en perspectiva del componente del solado.

La Figura 6 muestra una vista en primer plano de la lengüeta ascendente.

La Figura 7 muestra una vista en primer plano de la lengüeta descendente y la lengüeta ascendente.

40 La Figura 8 muestra una vista en perspectiva del elemento de tapajuntas en ángulo recto.

La Figura 9 muestra una vista del extremo del elemento de tapajuntas en ángulo recto.

La Figura 10 muestra una vista en primer plano del inserto.

La Figura 11 muestra una vista exterior de la esquina del elemento de tapajuntas en ángulo recto.

La Figura 12 muestra una vista en primer plano de la esquina del elemento de tapajuntas en ángulo recto.

- La Figura 13 muestra una vista interior de la esquina del elemento de tapajuntas en ángulo recto.
- La Figura 14 muestra una vista parcial del elemento de tapajuntas en ángulo recto sujeto a la placa.
- La Figura 15 muestra una vista parcial, lateral, del elemento de tapajuntas en ángulo recto sujeto a la placa.
- La Figura 16 muestra un suelo modular construido con los conjuntos de solado modulares.
- 5 La Figura 17 muestra una vista del suelo modular con los componentes de solado retirados.
- La Figura 18 muestra una vista en primer plano de la unión de los tres conjuntos de solado modular.
- La Figura 19 muestra otra vista en primer plano de la unión de los tres conjuntos de solado modular.
- La Figura 20 muestra una vista en perspectiva de la base de la placa con el relleno en su sitio.
- La Figura 21 muestra una vista en perspectiva de la base de la placa con el relleno retirado.
- 10 La Figura 22 muestra una vista en perspectiva del relleno.
- La Figura 23 muestra una vista lateral de la placa con los agujeros para tapajuntas.
- La Figura 24 muestra una vista inferior de la placa con los agujeros para tapajuntas.
- La Figura 25 muestra una vista en perspectiva del tapajuntas para la placa con agujeros para tapajuntas.
- La Figura 26 muestra otra vista en perspectiva del tapajuntas para la placa con agujeros para tapajuntas.
- 15 La Figura 27 muestra una vista extrema del tapajuntas para la placa con agujeros para tapajuntas.
- La Figura 28 muestra una vista superior del tapajuntas para la placa con agujeros para tapajuntas.
- La Figura 29 muestra una vista del sustrato de placa con los bordes verticales inclinados.
- La Figura 30 muestra otra vista del sustrato de placa con los bordes verticales inclinados.
- La Figura 31 muestra una vista de las lengüetas ascendente y descendente de la placa con los bordes verticales inclinados.
- 20 La Figura 32 muestra otra vista de las lengüetas ascendente y descendente de la placa con los bordes verticales inclinados.
- La Figura 33 muestra otra vista extrema del elemento en ángulo recto con la transición curvada.
- La Figura 34 muestra otra vista parcial del componente de solado con surcos y depresiones.
- 25 La Figura 35 muestra una vista del sistema de interconexión de tapajuntas.
- La Figura 36 muestra unas vistas del elemento superior de tapajuntas.
- La Figura 37 muestra unas vistas del elemento inferior de tapajuntas.
- Las Figuras 38(a) y 38(b) muestran una vista de la colocación de los elementos inferior y superior con respecto al resto del conjunto de solado.
- 30 La Figura 39 muestra una vista del elemento superior de tapajuntas situado por encima del elemento inferior de tapajuntas.
- La Figura 40 muestra una vista de los elementos de tapajuntas superior e inferior con numerosos componentes de solado.

Descripción Detallada de las Realizaciones Preferidas

- 35 La presente invención se refiere a un conjunto de solado modular que incluye un componente de solado que comprende un sustrato de placa. El conjunto de solado modular puede ser interconectado con conjuntos adicionales de solado modular para formar un suelo modular adecuado para la mayor parte de aplicaciones de solado. El componente de solado puede comprender baldosa o madera u otros materiales usados comúnmente en aplicaciones de solado. El sustrato de placa comprende unas lengüetas, que permiten la interconexión de los
- 40 sustratos de placa con las lengüetas de un sustrato de placa adyacente. El suelo modular completamente montado

proporciona la apariencia de un suelo convencional. Con los conjuntos de solado modular puede usarse tapajuntas de relleno o tapajuntas de ajuste por presión. Un elemento de tapajuntas de ajuste por presión adecuado es un elemento de tapajuntas en ángulo recto. El elemento de tapajuntas en ángulo recto comprende unos insertos que son recibidos por unas ranuras para tapajuntas formadas entre las lengüetas. Otro elemento de tapajuntas de ajuste por presión adecuado es un sistema de interconexión de tapajuntas.

Resulta importante el hecho de que el suelo modular puede ser montado por una persona que no disponga de los conocimientos y la experiencia para instalar un suelo convencional. Además, el suelo modular, de acuerdo con ciertas realizaciones de la presente invención que utilizan tapajuntas de ajuste por presión, puede instalarse sin esperar a que determinados productos de tapajuntas se sequen. Además, el suelo modular puede desmontarse rápidamente y no daña el subsuelo, ya que el suelo modular no está típicamente sujeto al subsuelo mediante adhesivos, compuestos de tapajuntas, u otros medios de sujeción. Adicionalmente, el suelo modular puede instalarse sobre un subsuelo existente sin la instalación de un panel de respaldo de hormigón, usado comúnmente en la instalación de baldosas cerámicas.

El sustrato de placa sujeta el componente de solado sobre su superficie de placa. La superficie de placa es una superficie horizontal encarada hacia arriba con unos bordes de placa verticales que sobresalen hacia arriba alrededor del perímetro de la superficie de placa.

La superficie de placa puede ser generalmente plana, o puede contener un patrón diseñado para aumentar el poder adherente entre la superficie de placa y el componente de solado. El patrón de la superficie de placa puede estar diseñado para complementar la base del componente de solado; por ejemplo, las baldosas pueden tener diferentes patrones de molde en su base dependiendo del diseño del fabricante. La superficie de placa también puede ser sólida, o puede tener agujeros en la misma. Los agujeros pueden estar añadidos en localizaciones apropiadas para ayudar a la evaporización de la humedad sin comprometer el poder adherente.

Los bordes de placa verticales están diseñados para asegurar la alineación exacta del componente de solado con la superficie de placa, y para proporcionar una barrera para asegurar que puede aplicarse el adhesivo sobre toda la base del componente de solado sin que el adhesivo sea empujado dentro de las zonas de lengüeta o fluya hacia las mismas. Si se permite la entrada del adhesivo a las zonas de lengüeta, su conexión de interconexión puede verse limitada físicamente por el residuo del adhesivo. Los bordes de placa verticales preferiblemente cubren todo el perímetro del sustrato de placa.

Debido a su orientación vertical, los bordes de placa sujetan en su posición al componente de solado y, en combinación con el adhesivo, reducen el movimiento lateral. Resulta importante que los bordes de placa proporcionan una superficie adicional para que el adhesivo se adhiera al componente de solado. La superficie de placa se une a la base del componente de solado mediante el adhesivo y los bordes de placa se unen a los lados del componente de solado de placa mediante el adhesivo. La combinación del adhesivo sobre la superficie de placa y el adhesivo sobre los bordes de placa proporciona una sujeción segura del componente de solado.

El tamaño del sustrato de placa y del componente de solado está estrictamente controlado para asegurar que el componente de solado encaja de manera segura en el sustrato de placa. El componente de solado deberá encajar en la superficie de placa y reposar ajustadamente sobre los bordes verticales. El componente de solado deberá ser ligeramente menor que la superficie de placa definida por los bordes de placa verticales.

La presente realización logra ventajas significativas. La placa tiene cuatro bordes de placa verticales, lo que mejora la rigidez estructural de la placa. Los cuatro bordes de placa evitan que el adhesivo penetre en las lengüetas de interconexión. En otros sistemas, el adhesivo puede penetrar en la zona de lengüeta causando una interferencia con la otra baldosa. Los cuatro bordes de placa verticales ayudan a alinear el componente de solado con la placa, lo que mejora la facilidad y la calidad de montaje. En otros sistemas, la superficie de solado no está delimitada y por lo tanto debe ser sujeta en su sitio hasta que el adhesivo se seque.

En la presente invención puede usarse tapajuntas de ajuste por presión. El tapajuntas de ajuste por presión es un material sólido que encaja entre los conjuntos de solado modular. Un tapajuntas de ajuste por presión preferida incluye un elemento de tapajuntas en ángulo recto. El elemento de tapajuntas en ángulo recto incluye una primera patilla conectada integralmente con una segunda patilla en ángulo recto. Se precisan dos de tales elementos en ángulo recto para encajar alrededor de cada conjunto de solado modular. El elemento de tapajuntas en ángulo recto incluye una pluralidad de insertos que encajan en unas ranuras formadas por las lengüetas. Los insertos pueden tener una porción en forma triangular o de flecha que está conectada al conjunto de tapajuntas en ángulo recto por medio de una zona de transición más estrecha. La porción en forma triangular puede deformarse temporalmente a medida que es insertada dentro de la ranura en la que encaja en su sitio.

El elemento de tapajuntas en ángulo recto proporciona muchas ventajas. En primer lugar, sólo se precisan dos elementos de tapajuntas en ángulo recto para rellenar alrededor de un conjunto de solado modular. Esto reduce el

- 5 número de juntas entre los elementos de tapajuntas y mejora la apariencia. En segundo lugar, el elemento de tapajuntas en ángulo recto proporciona una esquina que envuelve la esquina del conjunto de solado modular. Esto proporciona estabilidad al sistema de solado modular. En tercer lugar, el elemento en ángulo recto es más fácil de instalar que las tiras lineales rectas de material de tapajuntas, dado que hay menos piezas de tapajuntas con las que trabajar.
- 10 Las lengüetas están en el perímetro exterior del sustrato de placa. Las lengüetas se conectan de manera entrelazada con los sustratos de placa. Existen lengüetas encaradas hacia arriba y hacia abajo. Las lengüetas encaradas hacia arriba y hacia abajo se alternan en cada borde del sustrato de placa. Para la mayor parte de aplicaciones de solado, el uso de 6, 8, ó 10 lengüetas, cada mitad de una orientación, proporciona un rendimiento satisfactorio. En otras realizaciones, puede haber menos lengüetas o lengüetas adicionales.
- El conjunto de solado modular está diseñado de tal manera que incluso si una o más de las lengüetas de un lado se rompen, aún así los sustratos de placa se entrelazarán. Esto también permite cortar los conjuntos de solado modular a un tamaño específico y que aún así puedan entrelazarse.
- 15 Las lengüetas de entrelazado también pueden situarse de tal manera que los conjuntos de solado modular estén descentrados formando diversos patrones decorativos.
- Las lengüetas de interconexión de un conjunto de solado modular no necesitan estar perfectamente alineadas con el otro conjunto de solado modular para permitir un "ajuste fino" de la posición relativa de las baldosas.
- 20 La parte inferior de la placa, es decir, la opuesta a la superficie de placa, está diseñada como la base del sistema. La parte inferior puede incluir una red estructural para reforzar la parte inferior de placa, asegurando así que la superficie de placa permanece relativamente plana.
- 25 La parte inferior de la placa también puede incluir un acolchado anti deslizante e insonorizante de un material tipo caucho, sobremoldeado, tal como un caucho termoplástico o un elastómero termoplástico. Un elastómero termoplástico particularmente preferido es el Santoprene. El acolchado proporciona una amortiguación para el sistema de solado. El acolchado también proporciona un elemento anti deslizante que evita que el sistema de solado deslice sobre el material del suelo subyacente. El acolchado también proporciona cierto nivel de flexión ante la presencia de imperfecciones superficiales del suelo subyacente o de pesadas cargas superficiales. El acolchado también ayuda a reducir la transmisión de la vibración, proporcionando por lo tanto una función de insonorización.
- 30 Tal como se ha descrito anteriormente, en la presente invención pueden usarse diversos tipos de tapajuntas, incluyendo el tapajuntas de ajuste por presión o un componente de tapajuntas de relleno que se introduce en los huecos entre placas adyacentes.
- El tapajuntas de ajuste por presión incluye un mecanismo de conexión de ajuste por presión. El tapajuntas de ajuste por presión está preferiblemente hecho con un elastómero termoplástico, un caucho termoplástico, u otro material compresible, flexible, estanco, diseñado para encajar entre los sustratos de placa y proporcionar una barrera al polvo y la humedad.
- 35 En algunas realizaciones, el tapajuntas de ajuste por presión encaja dentro de las ranuras creadas por las lengüetas de interconexión. También pueden usarse unos sujetadores de tapajuntas en el perímetro del sustrato de placa para recibir el tapajuntas de ajuste por presión y para formar las ranuras.
- 40 En otras realizaciones, el tapajuntas de ajuste por presión está diseñado para encajar dentro unos agujeros para tapajuntas formados en las lengüetas de interconexión. Tanto las lengüetas encaradas hacia arriba como hacia abajo tienen agujeros para tapajuntas. Cuando las lengüetas están interconectadas, los agujeros para tapajuntas se solapan entre sí y proporcionan un agujero para tapajuntas combinado para recibir el tapajuntas de ajuste por presión. El tapajuntas de ajuste por presión queda bloqueado en su sitio mediante el mecanismo de bloqueo de ajuste por presión. El tapajuntas de ajuste por presión puede encajar dentro de los agujeros para tapajuntas en cada lengüeta, o en una lengüeta sí y otra no, o según un patrón predefinido. El agujero para tapajuntas está colocado generalmente en la zona media de cada lengüeta y está diseñado para alojar la línea de tapajuntas de ajuste por presión. Cuando las lengüetas encaradas hacia arriba y hacia abajo están alineadas, el componente de tapajuntas encaja a través del agujero y luego se desliza dentro de su sitio, bloqueando la línea de tapajuntas y ayudando a asegurar la posición relativa de las baldosas. La parte inferior del agujero para tapajuntas puede tener una superficie estriada que se acopla con una superficie estriada del material de tapajuntas.
- 45
- 50 También pueden usarse tapajuntas de relleno con las placas. Los tapajuntas de relleno pueden ser almacenadas en forma de polvo o de gránulos. El usuario mezcla el polvo o los gránulos con un líquido para formar un material plástico que es introducido entre los conjuntos de solado modular. Otros compuestos de tapajuntas de relleno son almacenados en una forma lista para usar. Los conjuntos de solado modular se encajan entre sí, y se usa el material de tapajuntas de relleno para rellenar el espacio entre los conjuntos de solado modular. El material de

tapajuntas de relleno debe permanecer en estado semi-flexible una vez que curado ya que el suelo “flota”. El material de tapajuntas separado también debe tener buenas cualidades adhesivas para asegurar que el material se adhiere a los lados de los conjuntos de solado modular.

5 Con los conjuntos de solado modular pueden utilizarse diversas combinaciones de tapajuntas y procedimientos de uso, incluyendo:

Un tapajuntas de ajuste por presión, que es recibido en unos agujeros para tapajuntas de cada lengüeta o en unas ranuras para tapajuntas entre las lengüetas.

10 Un componente de tapajuntas de relleno usado con las lengüetas que tienen agujeros para tapajuntas o que forman ranuras para tapajuntas. Esta realización proporciona una buena eficacia de fabricación dado que el mismo sustrato de placa puede ser usado tanto para tapajuntas de ajuste por presión como para tapajuntas de relleno.

Un componente de tapajuntas de relleno usado con lengüetas que no tienen agujeros para tapajuntas. Sin los agujeros para tapajuntas, la resistencia de las lengüetas se ve incrementada – para las aplicaciones en las que se aplicará un componente de tapajuntas de relleno no existe razón para tener los agujeros para tapajuntas.

15 Un tapajuntas de ajuste por presión con una cantidad reducida de agujeros o ranuras para tapajuntas. En esta alternativa, hay una reducción de las ranuras para tapajuntas.

El componente de solado puede comprender baldosa, mármol, madera, u otro material de solado convencional. El componente de solado puede ser una baldosa de cerámica o de porcelana, un producto de piedra natural como el mármol o el granito, o puede ser un producto de madera.

20 El componente de solado se adhiere a la superficie de placa y a los bordes de placa usando una variedad de adhesivos disponibles comercialmente. Adhesivos adecuados para su uso con la presente invención incluyen epoxi de dos componentes con un material de metacrilato. También pueden utilizarse otros adhesivos de uretano. La selección específica del adhesivo dependerá de la naturaleza y las propiedades del componente de solado. Para las baldosas de cerámica es preferible el adhesivo de metacrilato. Los bordes de placa definen un espacio para recibir el componente de solado.

25 La presente invención, mediante el uso de un tapajuntas de fijación por presión que no está integrada permanentemente con la placa, logra ventajas. El consumidor puede elegir entre diferentes tipos de colores de tapajuntas de ajuste por presión. El tapajuntas de ajuste por presión también puede cambiarse para reflejar diferentes gustos decorativos. Finalmente, se proporciona flexibilidad a la hora de usar tanto tapajuntas de ajuste por presión como tapajuntas de relleno.

30 La placa puede fabricarse mediante moldeo por inyección de una resina de plástico adecuada. Es preferible el poliestireno de alto impacto, pero pueden usarse otras resinas de plástico que incluyen el polipropileno y el ABS.

El material antideslizante e insonorizante acolchado puede ser un caucho goma termoplástico, un elastómero termoplástico, u otro material de plástico más blando incluyendo el Santoprene. El acolchado se sobremoldea en la base de la placa. Se aplica un adhesivo entre la superficie de placa y la base de la superficie de solado.

35 Pueden usarse múltiples materiales adhesivos y patrones de aplicación dependiendo de la combinación de resina plástica usada para la placa, el material de solado, y el perfil del material de solado. Para la aplicación de la baldosa, se aplica el adhesivo sobre las líneas de cresta de la base de la baldosa para maximizar el contacto con la superficie de la placa. Puede utilizarse la robótica para mejorar la precisión y la eficacia del proceso de montaje. También puede utilizarse la robótica para el almacenamiento y la colocación en paletas de los productos acabados.

40 Los conjuntos de solado modular de la presente invención pueden ser utilizados en realizaciones de 15,24 cm, 16,51 cm, 30,48 cm, y 33,02 cm. Los conjuntos de solado modular tienen forma cuadrada o rectangular. Los conjuntos de solado modular de forma cuadrada tienen cuatro lados de la misma longitud. Pueden utilizarse otros tamaños, sin embargo en la industria de solado generalmente se usan estos tamaños. Adicionalmente, puede utilizarse una combinación de conjuntos de solado modular de 15,24 cm y 30,48 cm para proporcionar una apariencia exclusiva. La presente invención puede ser modificada adicionalmente para incluir otras combinaciones de conjuntos de solado modular de diferentes tamaños.

45 Durante el uso de las presentes realizaciones, se encajan entre sí los conjuntos de solado modular para formar una superficie de solado total. Puede aplicarse el material de tapajuntas de relleno entre los conjuntos de solado modular, o puede instalarse el tapajuntas de ajuste por presión. Para adaptarse a diferentes espacios de tamaños y formas variadas, pueden cortarse los conjuntos de solado modular usando una sierra húmeda si el componente de solado es baldosa o piedra, o usando una sierra de mesa o circular para los componentes de solado modular de madera.

La superficie de solado debe estar libre de grandes variaciones superficiales, pero no es necesario que esté en perfectas condiciones. No se requiere ninguna preparación especial del suelo para asegurar la fijación de las baldosas dado que los conjuntos de solado modular entrelazados “flotarán” y serán flexibles. El sistema puede ser instalado directamente sobre madera pulida, linóleo, otra baldosa, cemento, contrachapado, u otros diversos sistemas de solado. Los conjuntos de solado modular pueden ser instalados sobre un acolchado u otro material de capa bituminosa en caso de desear un mayor aislamiento o acolchado. Los conjuntos de solado modular también pueden ser instalados sobre sistemas de calefacción de tipo radiante.

A continuación se describirán las presentes realizaciones con referencia a las Figuras:

En las Figuras 1-22 se muestra una primera realización que usa tapajuntas de ajuste por presión. En la Figura 1 se muestra un conjunto **10** de solado modular. El conjunto **10** de solado modular incluye una placa **100** con un componente **600** de solado adherido a la misma. Las figuras 2-4 muestran una vista parcial de la placa **100** sin el componente **600** de solado. La placa **100** tiene una superficie **110** de placa y una base **120** de placa. La superficie **110** de placa recibe el componente **600** de solado, que en esta realización es una baldosa de cerámica.

La Figura 5 muestra el componente **600** de solado. Una superficie superior **605** del componente **600** de solado forma la superficie del suelo. Una superficie inferior **610** del componente **600** de solado está adherida a la superficie **110** de placa mediante un adhesivo. Aunque en esta realización el componente **600** de solado es una baldosa de cerámica, el componente de solado puede estar hecho de cualquier material de solado convencional.

Unos bordes elevados **160** de la superficie **110** de placa ayudan a asegurar el componente **600** de solado y evitan que el adhesivo se fugue desde la superficie **110** de placa. Los bordes elevados **160** son más cortos que la altura del componente **600** de solado. Preferiblemente, los bordes elevados **160** rodean por completo el componente **600** de solado.

El perímetro de la placa **100** está provisto de una pluralidad de lengüetas ascendentes **200** y una pluralidad de lengüetas descendentes **300**. Las lengüetas ascendentes **200** interactúan con las lengüetas descendentes **300**, y las lengüetas descendentes **300** interactúan con las lengüetas ascendentes **200** en los conjuntos **10** de solado modular adyacentes. Esto proporciona la interconexión entre los conjuntos **10** de solado modular.

En esta realización, la placa **100** está provista de un total de ocho lengüetas ascendentes **200** y lengüetas descendentes **300** en cada lado de la placa **100**. La placa **100** está diseñada para formar un conjunto de solado de 30,48 cm, y pueden utilizarse más o menos lengüetas en los conjuntos **10** de solado modular mayores y en los conjuntos **10** de solado modular menores.

Tal como se muestra en la Figura 6, la lengüeta ascendente **200** incluye una superficie convexa **210** y un valle **220**. Tal como se muestra en la Figura 7, la lengüeta descendente **300** incluye una superficie cóncava **310** y un labio **320**. Cuando se empuja la lengüeta descendente **300** contra la lengüeta ascendente **200**, la lengüeta descendente **300** se flexiona a medida que el borde **320** se desliza sobre la superficie convexa **210** y dentro del valle **220**, de manera que el labio **320** encaja en el valle **220** y la superficie cóncava **310** presiona sobre la superficie convexa **210**. Esto proporciona una conexión con una rigidez suficiente para crear un suelo compuesto hecho de múltiples conjuntos **10** de solado modular.

Adicionalmente, la conexión entrelazada entre la lengüeta descendente **300** y la lengüeta ascendente **200** puede ser separada de manera que el suelo compuesto pueda ser desmontado. Esto permite al usuario cambiar el solado según lo desee. Generalmente, la aplicación de los conjuntos **10** de solado modular no dañará el subsuelo.

En las Figuras 8-13 se muestra un elemento **400** de tapajuntas. El elemento **400** de tapajuntas incluye una primera patilla **410** y una segunda patilla **420**. La primera patilla **410** y la segunda patilla **420** están conectadas integralmente en un ángulo recto. Preferiblemente, el elemento **400** de tapajuntas es una única pieza de material moldeado en su forma.

Centrándose ahora en la Figura 9, se muestra una vista de un extremo **405** del elemento **400** de tapajuntas en ángulo recto. El elemento **400** de tapajuntas en ángulo recto incluye una porción central **450**. La parte más superior del elemento **400** de tapajuntas en ángulo recto es una parte superior acanalada **460**. La parte superior acanalada **460** proporciona una apariencia acabada al suelo modular instalado. La parte superior acanalada **460** es complementaria con los bordes del componente **600** de solado. Una porción angular **480** conecta con la zona central mediante una porción estrecha **470**. La porción estrecha **470** y la porción angular **480** forman un surco **475**.

A medida que la porción angular **480** es empujada dentro de una ranura **250** para tapajuntas (mostrada parcialmente en la Figura 7 y mostrada de manera completa en la Figura 19), se deforma ligeramente y encaja en su sitio con una superficie superior **485** de la porción angular **480** que descansa físicamente sobre una superficie inferior **275** del sujetador **270** de tapajuntas. Esto proporciona una conexión segura del elemento **400** de tapajuntas en ángulo recto con el conjunto **10** de solado modular.

Tanto la primera patilla **410** como la segunda patilla **420** incluyen una pluralidad de insertos **430**, que son recibidos por las ranuras 250 para tapajuntas formadas por la combinación de las lengüetas ascendentes **200**, las lengüetas descendentes **300**, y el sujetador **270** de tapajuntas. Tal como se muestra en la Figura 10, el inserto **430** incluye un borde **435** de inserto que coopera con el sujetador **270** de tapajuntas en el perímetro de la placa **100**.

5 La placa **100** incluye una pluralidad de sujetadores **270** de tapajuntas. Los sujetadores **270** de tapajuntas están situados entre las lengüetas ascendentes **200** y las lengüetas descendentes **300** alternadas. Los sujetadores **270** de tapajuntas generalmente tienen una forma angulada que se ensancha hacia la base de la placa **120**.

Los sujetadores **270** de tapajuntas reciben el surco **475** formado por el elemento **400** de tapajuntas. La superficie superior **485** de la porción angular **480** descansa sobre la superficie inferior **275** del sujetador **270** de tapajuntas.

10 En esta realización, el sujetador **270** de tapajuntas está separado en dos secciones mediante una separación **280** del sujetador de tapajuntas que recibe el borde **435** del inserto **430**. Esta interacción entre el borde **435** del inserto y la separación **280** del sujetador de tapajuntas ayuda a estabilizar el elemento **400** de tapajuntas. Esta interacción permite sujetar el elemento **400** de tapajuntas a la placa **100** antes de conectar la placa **100** a otra placa **100**. El borde **435** de inserto y la separación **280** del sujetador de tapajuntas son características opcionales. Un sujetador
15 de tapajuntas de un único componente proporcionará un rendimiento satisfactorio.

Tal como se muestra en la Figura 15, el elemento **400** de tapajuntas descansa parcialmente sobre la parte superior de los bordes elevados 160. Específicamente, un borde **490** del elemento **400** de tapajuntas descansa sobre una superficie superior **165** de los bordes elevados **160**. Por lo tanto, el borde **490** que descansa sobre el borde superior **165** resiste una fuerza de tracción creada por la superficie superior **485** que empuja sobre la superficie inferior **275**
20 del sujetador de tapajuntas. Esta interacción también proporciona una instalación positiva del elemento **400** de tapajuntas. Se evita que el elemento **400** de tapajuntas se mueva en un plano vertical u horizontal.

Una sección **438** de esquina del elemento **400** de tapajuntas también interconecta con un sujetador **290** de tapajuntas en esquina (mostrado en la Figura 2). En esta realización, el sujetador **290** de tapajuntas en esquina no tiene un borde **435** de inserto. El sujetador de tapajuntas en esquina ayuda a alinear el elemento **400** de tapajuntas.

25 La Figura 11 muestra una vista exterior del elemento **400** de tapajuntas en ángulo recto en la sección de esquina. La Figura 12 muestra una vista en primer plano, exterior, de la sección de esquina del elemento **400** de tapajuntas en ángulo recto. La Figura 13 muestra una vista interior de la sección de esquina del elemento **400** de tapajuntas en ángulo recto.

30 La Figura 14 muestra una vista del elemento **400** de tapajuntas en ángulo recto conectado a la placa **100**. En la Figura 14, el componente **600** de solado está retirado para mostrar la conexión entre el elemento **400** de tapajuntas en ángulo recto y la placa **100**.

La Figura 15 muestra la conexión del elemento **400** de tapajuntas en ángulo recto con la placa **100**.

35 Las Figuras 16-19 muestran diversas vistas de un suelo modular **550**. La Figura 16 muestra el suelo modular **550** incluyendo los conjuntos **10(a)**, **10(b)**, y **10(c)** de solado modular. En la Figura 16, no se muestra un elemento **400** de tapajuntas en ángulo recto instalado alrededor del componente **600(a)** de solado en un canal **700**. El conjunto **10(c)** de solado modular se muestra con un componente **600(c)** de solado y un elemento **400(c)** de tapajuntas en ángulo recto. Se muestra un conjunto **10(b)** de solado modular con un componente **600(b)** de solado y un elemento **400(b)** de tapajuntas en ángulo recto.

40 En la Figura 17, el suelo modular **550** se muestra con los componentes **600(a)**, **600(b)**, y **600(c)** de solado retirados. El elemento **400(c)** de tapajuntas en ángulo recto también está retirado.

La Figura 18 muestra una vista de la unión de las placas **100(a)**, **100(b)**, y **100(c)**. Se muestra el elemento **400(b)** de tapajuntas en ángulo recto.

La Figura 19 es otra vista de la unión.

45 En las Figuras 20 y 21 se muestra un acolchado **500** opcional. El acolchado **500** puede ser sobremoldeado en la base **120** de la placa. La Figura 21 muestra el acolchado retirado. La base **120** de la placa puede incluir una serie de canales. Esto proporciona una conexión positiva entre el acolchado **500** opcional y la base **120** de la placa.

50 Las Figuras 23-28 ilustran una realización en la que el tapajuntas de ajuste por presión está diseñado para ajustar en los agujeros para tapajuntas formados en las lengüetas de interconexión. En la figura 23 se muestra una placa **800**. La placa **800** interconexiona con las otras placas **800** para formar un suelo modular. La placa **800** se muestra sin un componente de solado. La placa **800** incluye unas lengüetas ascendentes **810** y unas lengüetas

descendientes **820**. Las lengüetas ascendentes **810** tienen unos agujeros **815** para tapajuntas. Las lengüetas descendentes **820** tienen unos agujeros **825** para tapajuntas. Cuando las lengüetas ascendentes **810** y las lengüetas descendentes **820** están interconectadas, los agujeros **815** para tapajuntas y los agujeros **825** para tapajuntas se solapan y proporcionan un agujero para tapajuntas combinado para recibir un tapajuntas **900** de ajuste por presión.

En las Figuras 25-28 se muestra el tapajuntas **900** de ajuste por presión. El tapajuntas **900** de ajuste por presión se bloquea en su sitio mediante un mecanismo de bloqueo por deslizamiento. El tapajuntas **900** de ajuste por presión tiene una pluralidad de patillas **910**. Las patillas **910** se expanden dentro de una porción **930** barbada. La superficie superior **931** de la porción **930** barbada incluye una superficie dentada **935** opcional. El área de sección transversal de la porción **930** barbada es mayor que la patilla **910**.

Los lados **932** de la porción **930** barbada están angulados de manera que la porción **930** barbada tiene punta, es decir, la superficie inferior **933** de la porción **930** barbada es menor que la superficie superior **931** de la porción **930** barbada. Esto encaja la porción barbada dentro del agujero combinado para tapajuntas y ayuda a la porción **930** barbada a anclar el tapajuntas **900** de ajuste por presión dentro del agujero combinado para tapajuntas. La base del agujero **815** para tapajuntas tiene una superficie dentada **835** opcional que coincide con la superficie dentada **935** del tapajuntas **900** de ajuste por presión.

El tapajuntas **900** de ajuste por presión incluye una porción **950** de tapajuntas con un canal **960** para recibir un elemento de tapajuntas adicional. La porción **950** de tapajuntas termina en una punta **952** formada por un ángulo de 90 grados. Cuando otras porciones **950** de tapajuntas se encuentran en una intersección de cuatro conjuntos de solado modular, las puntas **952** llenan la intersección.

La periferia del agujero **815** para tapajuntas incluye una zona **855** de abrazadera inferior y la periferia del agujero **825** de tapajuntas incluye una zona **865** de abrazadera superior. La zona **855** de abrazadera inferior y la zona **865** de abrazadera superior se extienden dentro del agujero **815** para tapajuntas y el agujero **825** para tapajuntas, respectivamente. Cuando las lengüetas ascendentes **810** y las lengüetas descendentes **820** están interconectadas, la zona **855** de abrazadera inferior y la zona **865** de abrazadera superior se solapan. Esto proporciona una zona **880** y **885** más anchas en cada lado de las zonas **855** y **865** de abrazaderas solapadas que reciben la porción **930** barbada. Luego, el usuario mueve lateralmente el tapajuntas **930** de ajuste por presión hasta que la porción **830** barbada queda situada por debajo de la zona **855** de abrazadera inferior y la zona **865** de abrazadera superior solapadas. Una vez que la porción **930** barbada está por debajo, queda asegurada en su sitio.

En las Figuras 29-32 se muestra otra realización de placa de la presente invención. Una placa **1000** está ilustrada con unos bordes verticales **1010** que se elevan desde una superficie inferior **1005** de la placa **1000**. Los bordes verticales **1010** se extienden a lo largo de todo el perímetro de la bandeja **1000**. Los bordes verticales **1010** tienen una superficie inclinada **1020**.

La superficie inclinada **1020** se inclina hacia dentro y hacia abajo, es decir hacia el medio de la superficie inferior **1005**. La superficie inclinada **1020** proporciona diversas ventajas. En primer lugar, la superficie inclinada **1020** crea un depósito para adhesivo para capturar cualquier exceso de adhesivo. Cuando se presiona un componente de solado contra la placa **1000**, el adhesivo tiene un lugar en el que acumularse, lo que mejora el pegado entre el componente de solado y la placa **1000**, y reduce adicionalmente la posibilidad de que el adhesivo se derrame sobre el borde vertical **1010** y contamine las lengüetas de interconexión. La superficie inclinada **1020**, debido a su borde hacia dentro y hacia abajo, también ayuda a guiar el componente de solado dentro de la placa **1000** durante el montaje.

El borde vertical **1010** también incluye una superficie superior **1030** generalmente plana que se une con la superficie inclinada **1020**. El elemento de tapajuntas puede descansar sobre la superficie superior **1030**.

En esta realización, la placa **1000** incluye unos sujetadores **1050** para tapajuntas. Los sujetadores **1050** para tapajuntas son un cuerpo sólido sin la separación entre sujetadores para tapajuntas que aparecen en algunas de las otras realizaciones de la presente invención. El sujetador **1050** para tapajuntas está situado entre las lengüetas descendentes **1060** y las lengüetas ascendentes **1070**.

La Figura 33 muestra otro elemento de tapajuntas en ángulo recto de la presente invención. Un elemento **1100** de tapajuntas en ángulo recto incluye una transición curva **1150**. La transición curva **1150** proporciona un sello compresible que se adapta al borde del componente de solado. El elemento **1100** de tapajuntas en ángulo recto incluye adicionalmente unos insertos **1110** que no presentan el borde de inserto **435** de otras realizaciones de la presente invención. Los insertos **1110** proporcionan la suficiente conectividad entre los insertos **1110** y las placas de interconexión con una reducción en los costes de fabricación y producción.

La Figura 34 muestra un componente **1200** de solado de la presente invención. El componente **1200** de solado es una baldosa de cerámica con unas depresiones **1205** y unos surcos **1210** en la misma. Se muestra una superficie inferior **1220** del componente **1200n de solado**. **Al incluir los valles 1205** y los surcos **1210**, el adhesivo dispone de una mayor área de superficie para hacer contacto con el componente **1200** de solado. Adicionalmente, se reduce el empobrecimiento de la unión dado que el adhesivo no es expulsado de las zonas de la superficie inferior **1220** del componente **1200** de solado. Si la base del componente **1200** de solado incluye nervios o protuberancias, el adhesivo puede ser expulsado de estas zonas, lo que lleva a un empobrecimiento de la unión lo que resulta en un pegado inferior entre la base del componente de solado y la superficie de la placa.

Otra realización del tapajuntas de ajuste por presión incluye un sistema de tapajuntas de interconexión, que también puede ser usado con las placas **100**, el componente **600** de solado, y los conjuntos **10** de solado modular aquí descritos. El sistema de tapajuntas de interconexión comprende un elemento de tapajuntas inferior que se ajusta por presión dentro del canal **700** entre las placas **100** conectadas. El sistema de tapajuntas de interconexión comprende adicionalmente un elemento de tapajuntas superior que está instalado sobre el elemento de tapajuntas inferior y que también puede ajustarse por presión dentro del canal **700** entre las placas **100** conectadas. El elemento de tapajuntas inferior y el elemento de tapajuntas superior se ajustan por presión en una disposición generalmente perpendicular, por ejemplo, los elementos de tapajuntas inferiores pueden estar generalmente perpendiculares a los elementos de tapajuntas superiores o viceversa. El elemento de tapajuntas superior y el elemento de tapajuntas inferior incluyen una pluralidad de insertos para sujetar los elementos de tapajuntas a las placas. Los insertos son similares en forma y en función a los insertos **430** descritos para el elemento **400** de tapajuntas en ángulo recto. De manera similar, los insertos del sistema de tapajuntas de interconexión se ajustan por presión dentro de las ranuras formadas por las lengüetas de las placas **100**.

El sistema de tapajuntas de interconexión proporciona muchas ventajas. El sistema de tapajuntas de interconexión proporciona un sistema de tapajuntas con una cantidad reducida de elementos de tapajuntas. De manera notable, un único elemento de tapajuntas inferior o un único elemento de tapajuntas superior puede estar situado en el canal **700** entre numerosas parejas de conjuntos **10** de solado modular. Por ejemplo, un elemento de tapajuntas inferior de 2,43 m de longitud puede estar situado entre ocho parejas de placas conectadas de 30,48 cm. Esto proporciona eficacia y ahorra trabajo durante el proceso de instalación. Esto también proporciona una apariencia más acabada al suelo modular eventual, dado que existen unas uniones mínimas en el elemento de tapajuntas.

La combinación del elemento de tapajuntas superior y el elemento de tapajuntas inferior forma el sistema de tapajuntas de interconexión. Una zona de unión en la que el elemento de tapajuntas superior y el elemento de tapajuntas inferior se solapan produce una superficie de apariencia enrasada o continua en el sistema de tapajuntas de interconexión.

Tanto el elemento de tapajuntas superior como el elemento de tapajuntas inferior tienen generalmente una forma lineal. Tanto el elemento de tapajuntas superior como el elemento de tapajuntas inferior incluyen una pluralidad de insertos. La cantidad de insertos por elemento de tapajuntas dependerá del tipo y tamaño de la placa. Generalmente, las placas más grandes tendrán más insertos que las placas más pequeñas.

Las realizaciones preferidas incluyen aproximadamente entre tres y doce insertos por cada 0,3048 metros lineales tanto del elemento de tapajuntas superior como del elemento de tapajuntas inferior. El elemento de tapajuntas superior y el elemento de tapajuntas inferior pueden cortarse a una longitud específica requerida para llenar la zona de unión entre los sustratos de placa de interconexión. Por ejemplo, el elemento de tapajuntas superior y el elemento de tapajuntas inferior pueden ser suministrados en longitudes de entre aproximadamente 1,2192 m y aproximadamente 2,4384 m, y el usuario puede cortar los elementos de tapajuntas según lo necesite para su proyecto específico de colocación de baldosas. Por supuesto, las realizaciones de la presente invención incluyen longitudes más largas para el elemento de tapajuntas superior y el elemento de tapajuntas inferior, tales como aproximadamente 3,048, 3,6576, 4,8768, etc. metros.

El elemento de tapajuntas superior y el elemento de tapajuntas inferior están preferiblemente hechos de un elastómero de plástico térmico, caucho plástico térmico, u otro material compresible y flexible diseñado para encajar entre los sustratos de placa y proporcionar una barrera al polvo y la humedad. El elemento de tapajuntas superior y el elemento de tapajuntas inferior proporcionan un sistema de tapajuntas duradero con la capacidad de retirar fácilmente tanto el elemento de tapajuntas superior como el elemento de tapajuntas inferior. Esto proporciona flexibilidad al usuario del sistema de solado, dado que el sistema de solado puede ser retirado y reutilizado sin la destrucción de la baldosa y el sistema de tapajuntas.

Centrándose ahora en las Figuras 35-40, se muestra un ejemplo de un sistema **510** de tapajuntas de interconexión. En las Figuras 35-37 se muestra un elemento **520** de tapajuntas inferior y un elemento **540** de tapajuntas superior. Tanto el elemento **520** de tapajuntas inferior como el elemento **540** de tapajuntas superior incluyen una porción central **541** y una parte superior acanalada **560** en la porción superior del elemento de tapajuntas **520**, **540**

respectivo. La parte superior acanalada **560** proporciona una apariencia de acabado al suelo modular instalado. El elemento **520** de tapajuntas inferior y el elemento **540** de tapajuntas superior incluyen adicionalmente una pluralidad de insertos **531** conectados a la base del elemento **520** de tapajuntas inferior y del elemento **540** de tapajuntas superior. Los insertos **531** son generalmente similares en estructura y en función a los insertos **430** descritos previamente, es decir, una porción angular **581** se conecta con la porción central **541** mediante una porción estrecha **571**. La porción estrecha **571** y la porción angular **581** forman un surco **575**. A medida que la porción angular **581** es empujada dentro de la ranura **250** para tapajuntas, se deforma ligeramente y encaja por presión en su sitio.

El elemento **520** de tapajuntas inferior incluye adicionalmente uno o más rebajes **570**. Los rebajes **570** están separados a lo largo del elemento **540** de tapajuntas superior de manera que los rebajes **570** están situados en el canal **700** entre los conjuntos **10** de solado modular conectados. Los rebajes **570** reciben los rebajes **580** del elemento **540** de tapajuntas superior. Los rebajes **580** están situados en una superficie superior del elemento **540** de tapajuntas superior y están situados adicionalmente dentro de la porción central **541** del elemento **540** de tapajuntas superior. Los rebajes **580** están situados en el elemento **540** de tapajuntas superior para coincidir con el canal **700** entre los sustratos de placa **100** conectados.

Tal como se muestra en las Figuras 38-40, los rebajes **580** del elemento **540** de tapajuntas superior se solapan con los rebajes **570** del elemento **520** de tapajuntas inferior y forman una zona **595** de unión que interconecta los elementos **520** y **540** de tapajuntas. La unión puede tener la forma de una junta a media madera. Esta unión solapada proporciona un procedimiento eficaz para instalar los elementos **520** y **540** de tapajuntas, ya que el solapamiento ayuda a posicionar los elementos **520** y **540** de tapajuntas. El solapamiento también proporciona resistencia al sistema de tapajuntas. El solapamiento también proporciona una apariencia limpia y lisa al sistema de tapajuntas, dado que las uniones del tapajuntas se igualan con precisión durante el procedimiento de fabricación. El usuario no precisa cortar los elementos **520** y **540** de tapajuntas para formar una unión o para más adelante tratar de disimular la unión.

En las Figuras los rebajes **570** y **580** se muestran con una forma cuadrada, de tipo caja. En otras realizaciones de la presente invención, los rebajes **570** y **580** pueden tener una forma arqueada, rectangular, triangular u otra forma geométrica o no geométrica.

El elemento **540** de tapajuntas superior incluye adicionalmente uno o más insertos partidos **532**. Los insertos partidos **532** incluyen unas porciones **532a** y **532b** de inserto. Las porciones **532a** y **532b** de inserto están situadas a ambos lados del rebaje **580**. Las porciones **532a** y **532b** de inserto ayudan a formar las paredes **582** del rebaje **580**. Las paredes **582** ayudan a guiar el rebaje **580** del elemento **540** de tapajuntas superior dentro del rebaje **570** del elemento **520** de tapajuntas inferior. El rebaje **580** incluye una superficie inferior **581**. El rebaje **570** también incluye unas paredes **572** y una superficie inferior **571**. La superficie inferior **571** y la superficie inferior **581** están en contacto cuando los elementos **520** y **540** de tapajuntas están unidos.

La profundidad de los rebajes **570** y **580** puede variar. Preferiblemente, la profundidad combinada del rebaje **570** y del rebaje **580** deberá ser aproximadamente la profundidad de los elementos **520** y/o **540** para tapajuntas. Esto ayuda a proporcionar una superficie de tapajuntas enrasada o continua. La profundidad del rebaje **570** y del rebaje **580** puede ser aproximadamente entre el 10 y el 90 por ciento de la profundidad de los elementos **520** y **540** para tapajuntas. Aunque se muestran realizaciones en las que la profundidad tanto del rebaje **570** como del rebaje **580** es aproximadamente igual, en la presente invención se incluyen realizaciones en las que, por ejemplo, las profundidades del rebaje **570** y del rebaje **580** son diferentes. En ciertas realizaciones, por ejemplo, el rebaje **570** tiene una profundidad de aproximadamente el 40 por ciento y el rebaje **580** tiene una profundidad de aproximadamente el 60 por ciento.

El sistema **510** de tapajuntas de interconexión proporciona un sistema de tapajuntas duradero y perdurable. La zona **595** de unión formada por la combinación del elemento **540** de tapajuntas superior y del elemento **520** de tapajuntas inferior queda firmemente fijada a los sustratos **100** de baldosa dado que el inserto partido **532** del elemento **540** de tapajuntas superior está muy cercana al inserto **531** del elemento **520** de tapajuntas inferior en la zona **595** de unión. El inserto partido **532** y el inserto **531** en la zona **595** de unión fijan de manera segura los elementos de tapajuntas superior **520** y **540** a los sustratos **100** de placa mediante el encaje por presión de los insertos **531**, **532** en las placas **100** inmediatamente por debajo de la zona **595** de unión.

El elemento **520** de tapajuntas inferior y el elemento **540** de tapajuntas superior incluyen una porción aplanada **590** en un extremo de su estructura. La porción aplanada **590** proporciona un espacio en el canal **700** entre las placas **100** para insertar un elemento de tapajuntas dispuesto de manera opuesta.

Tal como resulta evidente a partir de la descripción anterior, ciertos aspectos de la presente invención no están limitados por los detalles particulares de los ejemplos ilustrados en el presente documento, y por lo tanto se

contempla que a los expertos en la técnica se les ocurrirán otras modificaciones y aplicaciones, o equivalentes de las mismas. Por consiguiente las reivindicaciones pretenden cubrir todas las modificaciones y aplicaciones mencionadas que no se salgan del espíritu y el alcance de la presente invención.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un conjunto (10) de solado modular, que comprende:
- un sustrato (100) de placa que comprende un componente (600) de solado, y
- 5 el sustrato de placa tiene unas lengüetas ascendentes (200) y unas lengüetas descendentes (300) que pueden interconectarse con unas lengüetas ascendentes y unas lengüetas descendentes de un segundo sustrato de placa para formar un suelo modular;
- un acolchado (500) que está moldeado en la base del sustrato de placa, y
- 10 las lengüetas ascendentes y las lengüetas descendentes están situadas alrededor del perímetro del sustrato de placa, estando situadas las lengüetas ascendentes y las lengüetas descendentes en el mismo lado del sustrato de placa, **caracterizado porque**
- la interconexión de las lengüetas ascendentes y las lengüetas descendentes está adaptada para formar una ranura entre los sustratos de placa para recibir una porción de un elemento de tapajuntas.
- 2.- El conjunto de solado modular de acuerdo con la Reivindicación 1, en el cual un elemento (400) de tapajuntas en ángulo recto comprende unos insertos (430) que son recibidos por las ranuras (250) formadas entre las lengüetas e incluye una primera patilla (410) conectada integralmente con una segunda patilla (420) en ángulo recto.
- 15 3.- El conjunto de solado modular de acuerdo con la Reivindicación 1 ó 2, en el cual el sustrato de placa comprende unos bordes verticales (160) de placa para alinear el componente de solado con la superficie de placa.
- 4.- El conjunto de solado modular de acuerdo con la Reivindicación 3, en el cual los bordes verticales de placa se extienden alrededor de todo el perímetro del sustrato de placa.
- 20 5.- El conjunto de solado modular de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, en el cual el elemento (400) de tapajuntas en ángulo recto incluye una pluralidad de insertos (430) que son encajados dentro de las ranuras (250) formadas por las lengüetas, en el cual los insertos pueden tener una porción (480) en forma de triángulo o de flecha que está conectada al elemento de tapajuntas en ángulo recto mediante una zona de transición (475) más estrecha.
- 25 6.- El conjunto de solado modular de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, en el cual la lengüeta ascendente incluye una superficie convexa (210) y un valle (220), en el cual la lengüeta descendente incluye una superficie cóncava (310) y un labio (320), en el cual, cuando la lengüeta descendente es empujada contra la lengüeta ascendente, la lengüeta descendente se flexiona a medida que el borde se desliza sobre la superficie convexa y dentro de el valle, de manera que el borde encaja dentro de el valle y la superficie cóncava presiona sobre la superficie convexa.
- 30 7.- El conjunto de solado modular de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, en el cual la placa incluye en su perímetro un sujetador (270) de tapajuntas, que está situado entre las lengüetas ascendentes y las lengüetas descendentes, en el cual el elemento de tapajuntas en ángulo recto incluye una zona central (435), una porción angular (480) que se conecta con la zona central mediante una porción estrecha (475), y la porción estrecha y la porción angular forman un surco, en el cual los sujetadores de tapajuntas reciben el surco.
- 35 8.- El conjunto de solado modular de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, en el cual el conjunto de solado comprende un tapajuntas de relleno como elemento de tapajuntas.
- 9.- El conjunto de solado modular de acuerdo con la Reivindicación 1, en el cual las lengüetas ascendentes y las lengüetas descendentes comprenden una pluralidad de agujeros (815) para tapajuntas que reciben el elemento de tapajuntas.
- 40 10.- El conjunto de solado modular de acuerdo con la Reivindicación 9, en el cual los agujeros para tapajuntas de las lengüetas ascendentes y los agujeros para tapajuntas de las lengüetas descendentes se solapan entre sí cuando el sustrato de placa se interconecta con el segundo sustrato de placa.
- 45 11.- El conjunto de solado modular de acuerdo con la Reivindicación 9 ó 10, en el cual los agujeros para tapajuntas de las lengüetas ascendentes comprenden una abrazadera (865), y los agujeros para tapajuntas de las lengüetas descendentes comprenden una abrazadera (855).
- 12.- El conjunto de solado modular de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 9 a 11, en el cual el elemento de tapajuntas comprende una pluralidad de patillas (910) que se ensanchan formando una pluralidad

barbas (930), en el cual los agujeros para tapajuntas reciben las barbas.

- 5 13.- El conjunto de solado modular de acuerdo con la Reivindicación 1, en el cual el sustrato de placa comprende unos bordes verticales (1010) de placa alrededor del perímetro del sustrato de placa; en el cual los bordes verticales de placa comprenden una superficie inclinada (1020), en el cual la superficie inclinada está angulada hacia dentro y hacia abajo.
- 14.- El conjunto de solado modular de acuerdo con la Reivindicación 1, en el cual la interconexión de las lengüetas ascendentes y descendentes forma unas ranuras (250) entre los sustratos de placa para recibir una porción de un sistema interconectado de tapajuntas.
- 10 15.- El conjunto de solado modular de acuerdo con la Reivindicación 14, en el cual el sistema interconectado de tapajuntas comprende un elemento inferior de tapajuntas y un elemento superior de tapajuntas.
- 16.- El conjunto de solado modular de acuerdo con la Reivindicación 15, en el cual el elemento inferior de tapajuntas y el elemento superior de tapajuntas comprenden unos insertos que son recibidos por las ranuras (700) formadas entre las lengüetas.
- 15 17.- El conjunto de solado modular de acuerdo con la Reivindicación 14, en el cual el sistema interconectado de tapajuntas comprende un elemento inferior de tapajuntas y un elemento superior de tapajuntas, en el cual el elemento inferior de tapajuntas comprende una pluralidad de rebajes y el elemento superior de tapajuntas comprende una pluralidad de rebajes.
- 20 18.- El conjunto de solado modular de acuerdo con la Reivindicación 14, en el cual el sistema interconectado de tapajuntas incluye una pluralidad de insertos (430) que son encajados dentro de las ranuras (250) formadas por las lengüetas, en el cual los insertos tienen una porción (480) en forma de triángulo o de flecha que se conecta con el sistema interconectado de tapajuntas mediante una zona de transición (475) más estrecha.

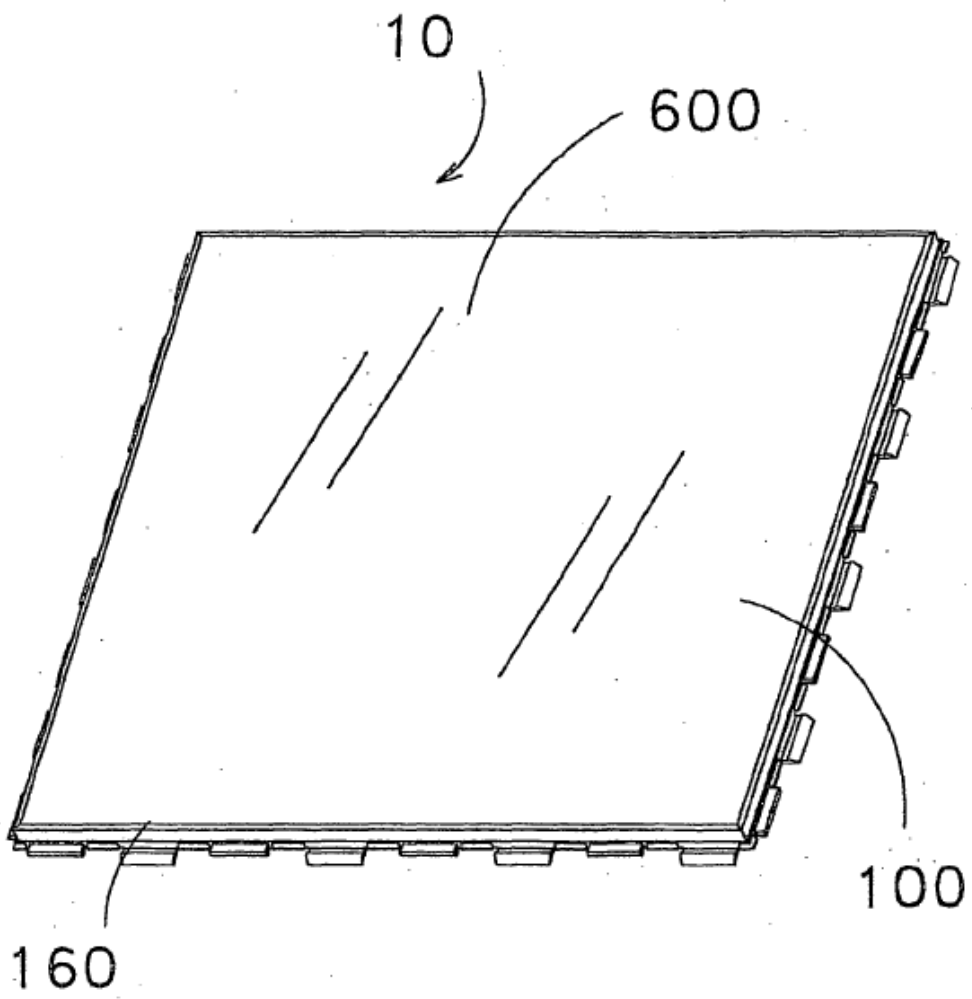


FIG. 1

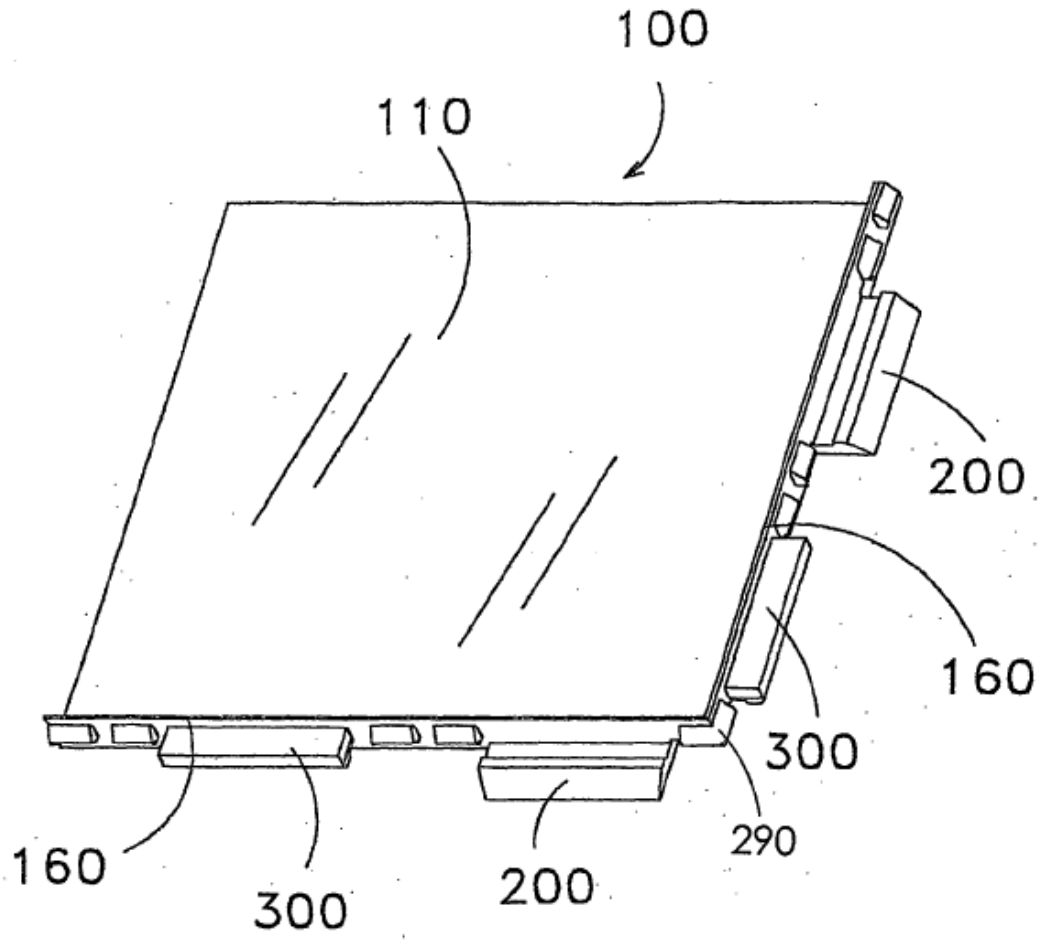


FIG. 2

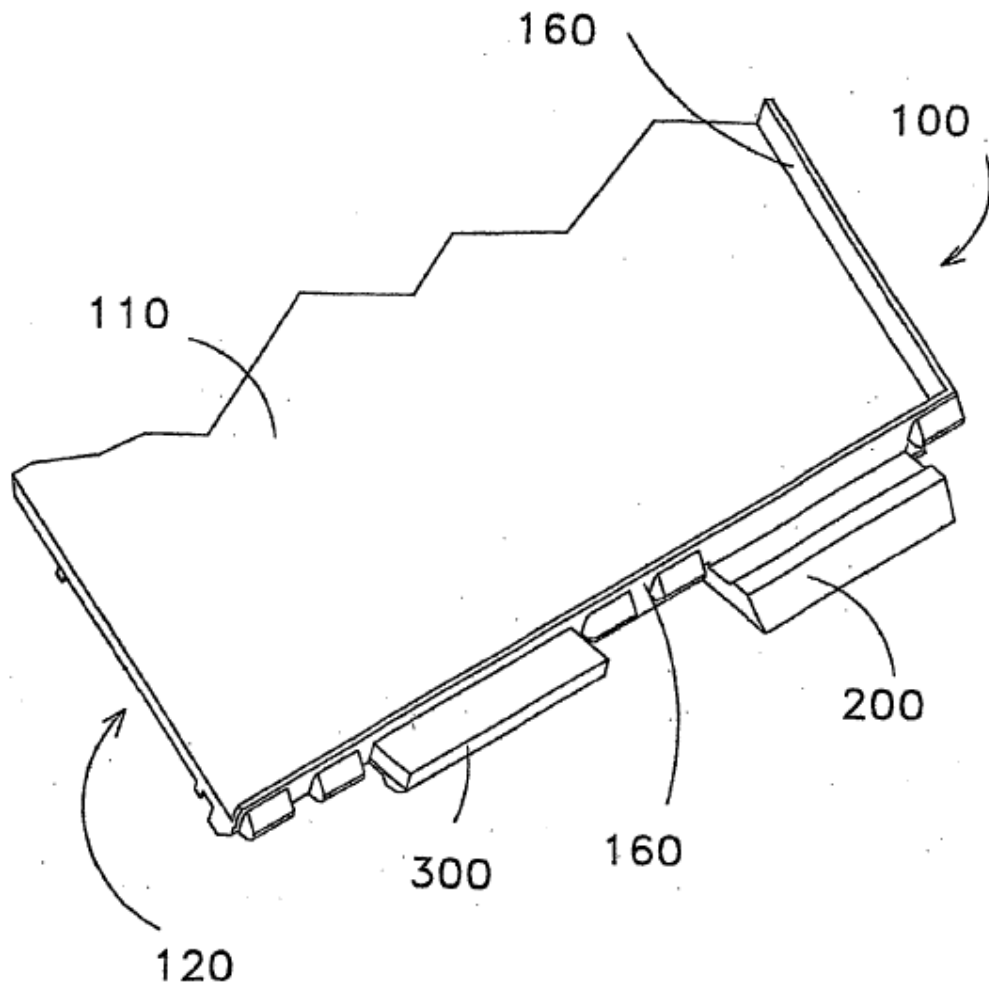


FIG. 3

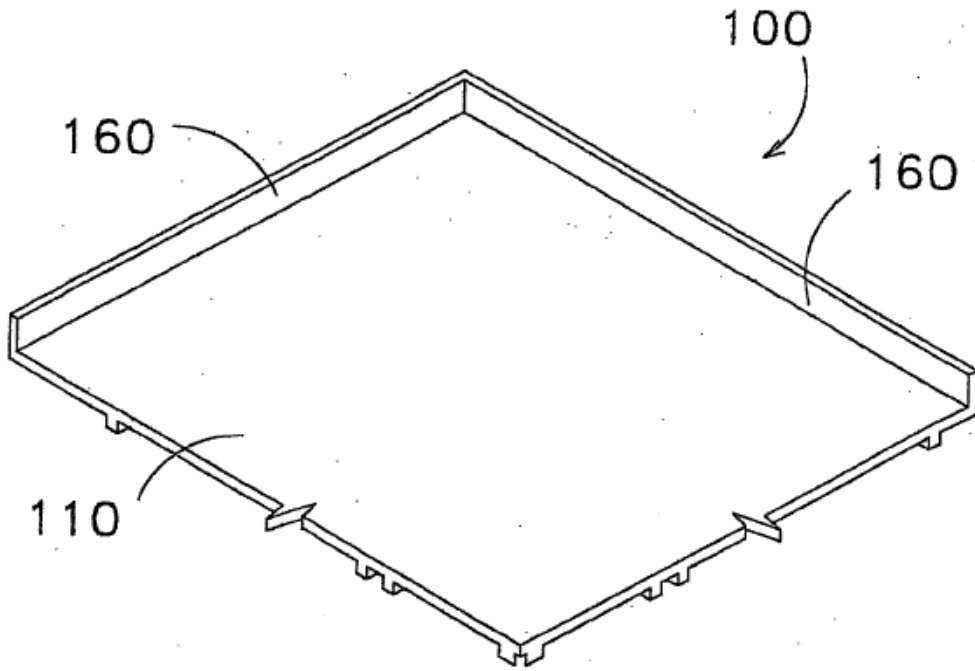


FIG. 4

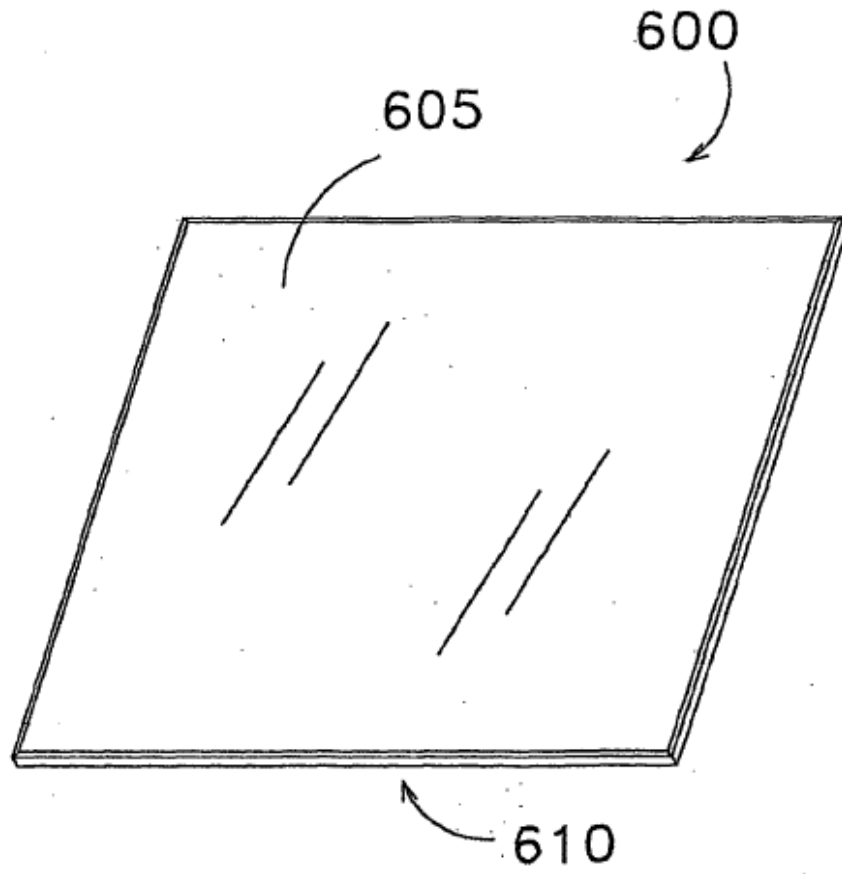


FIG. 5

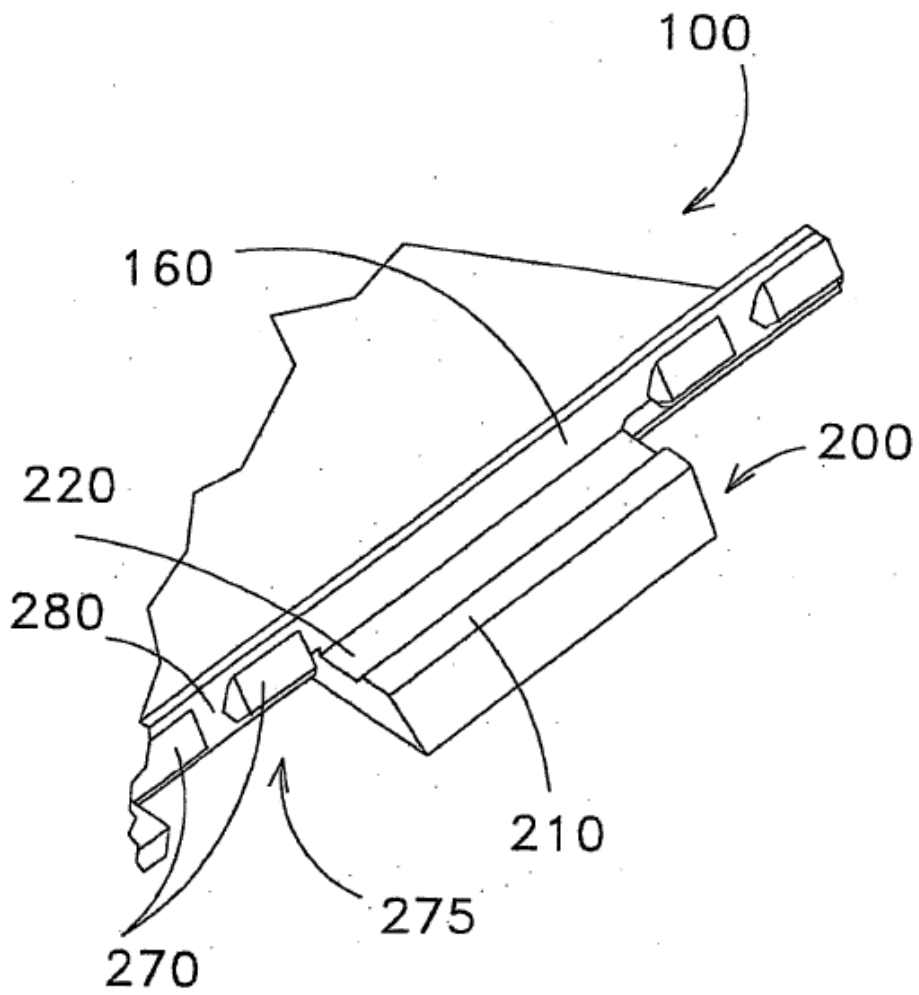


FIG. 6

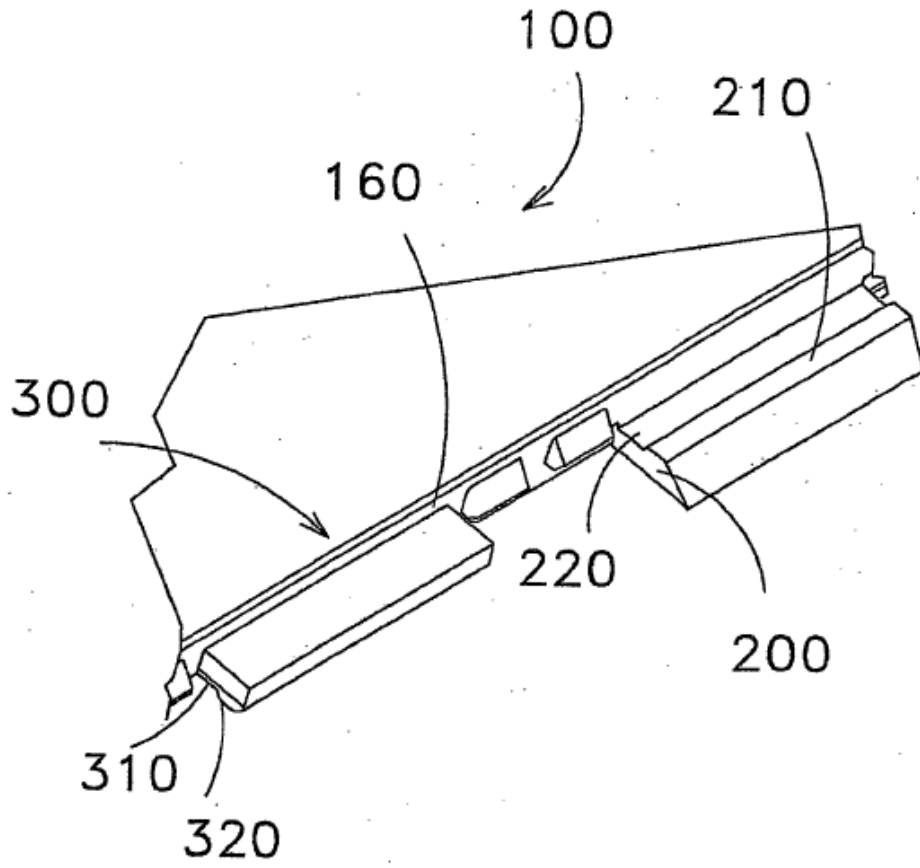


FIG. 7

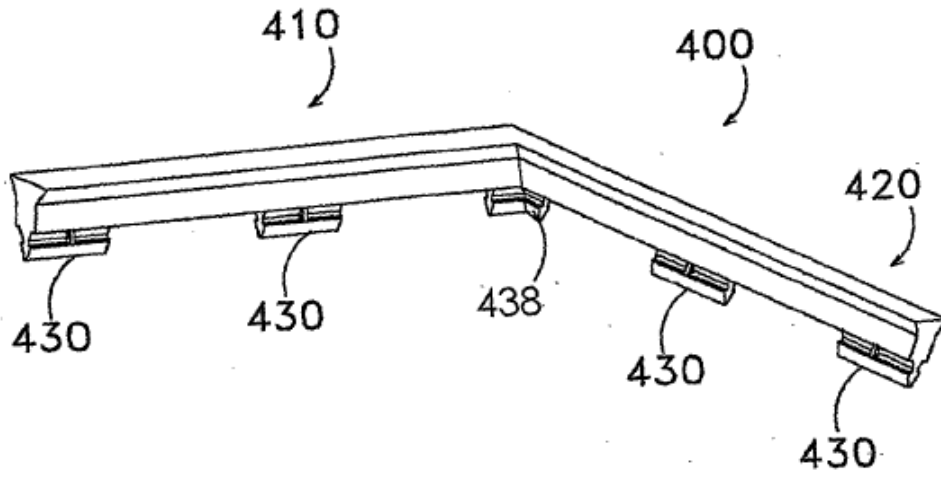


FIG. 8

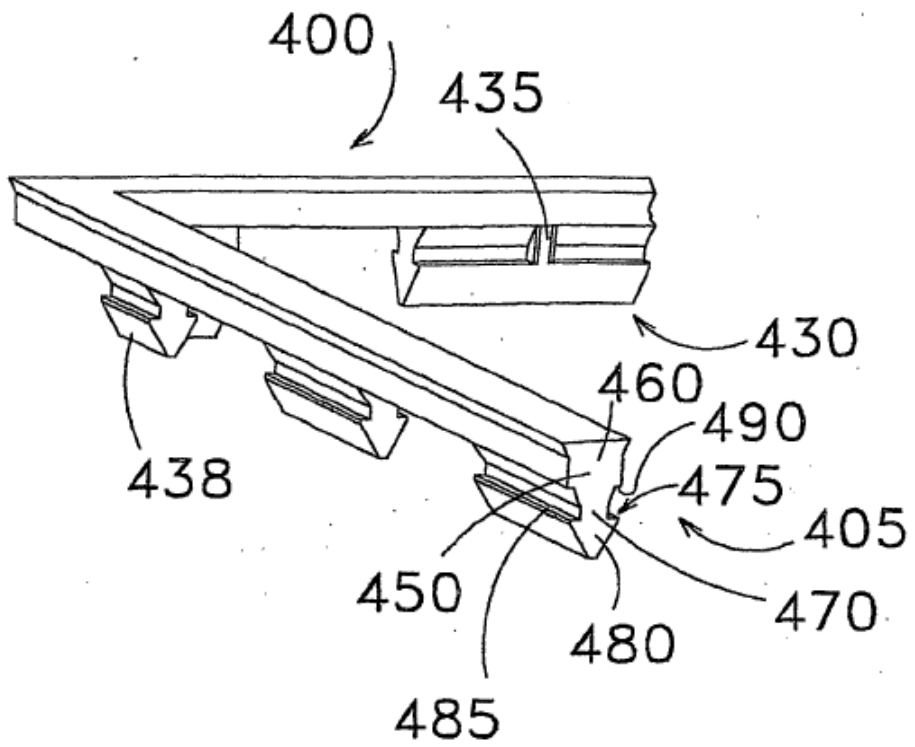


FIG. 9

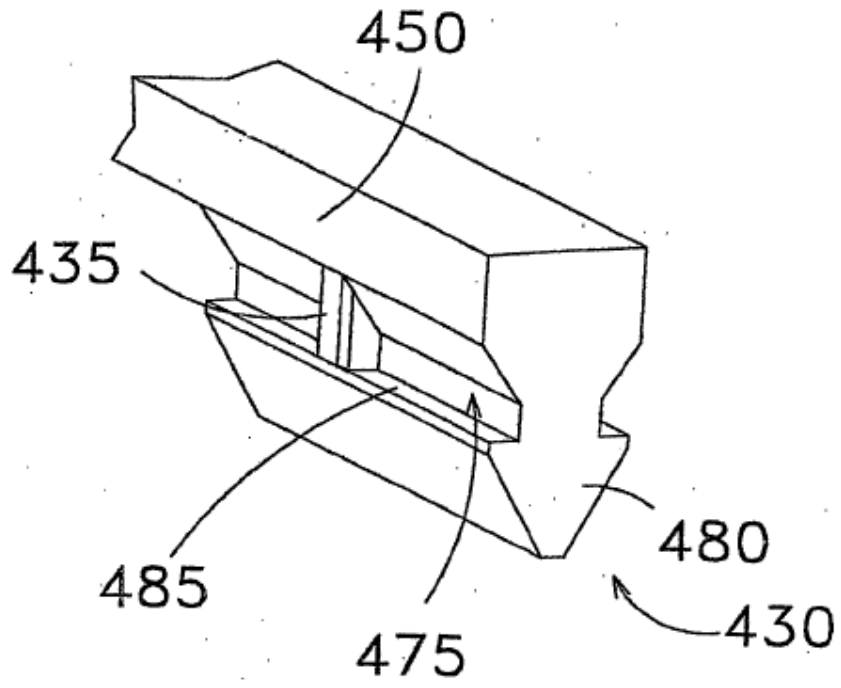


FIG. 10

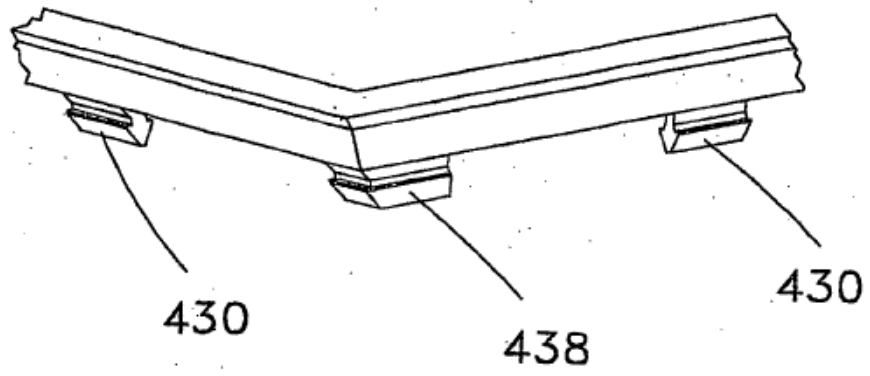


FIG. 11

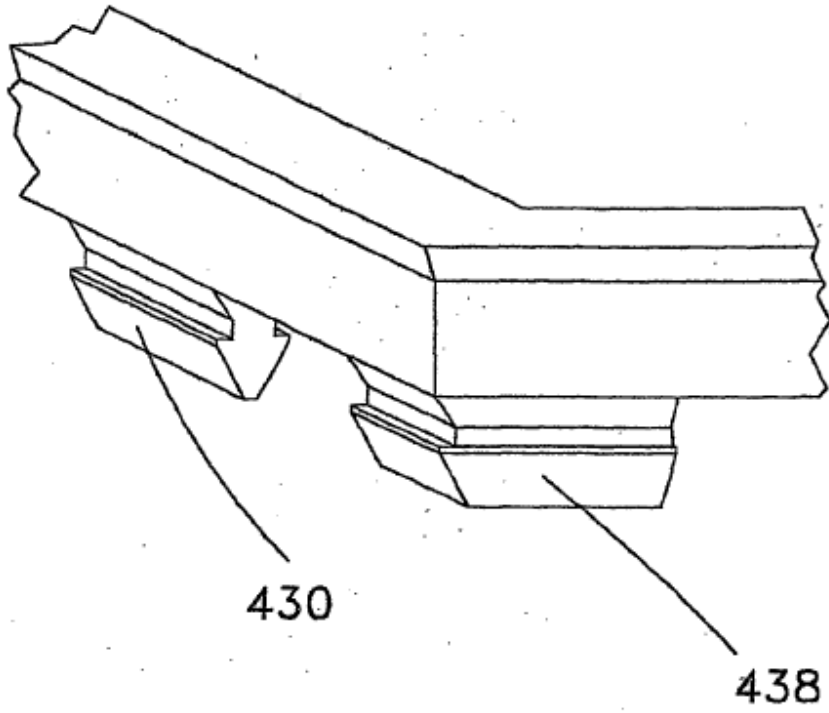


FIG. 12

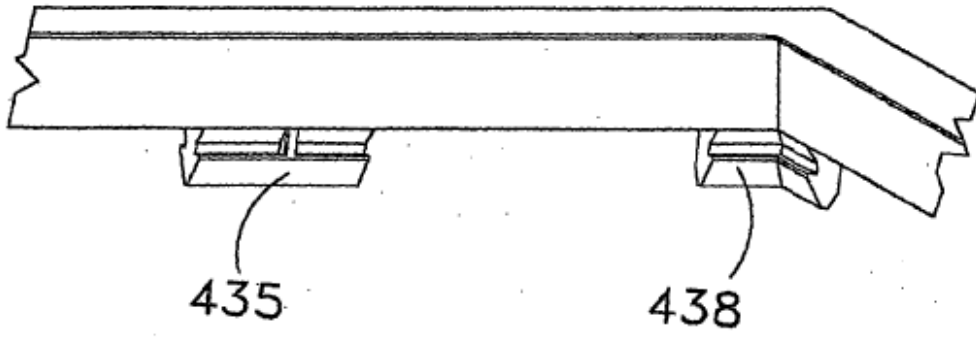


FIG. 13

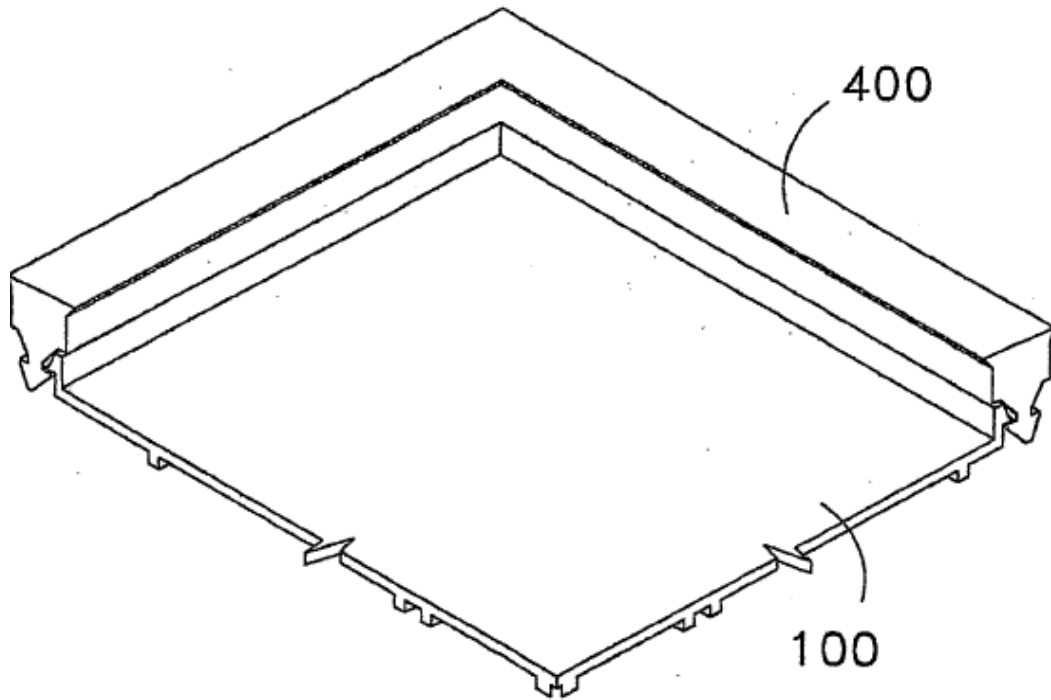


FIG. 14

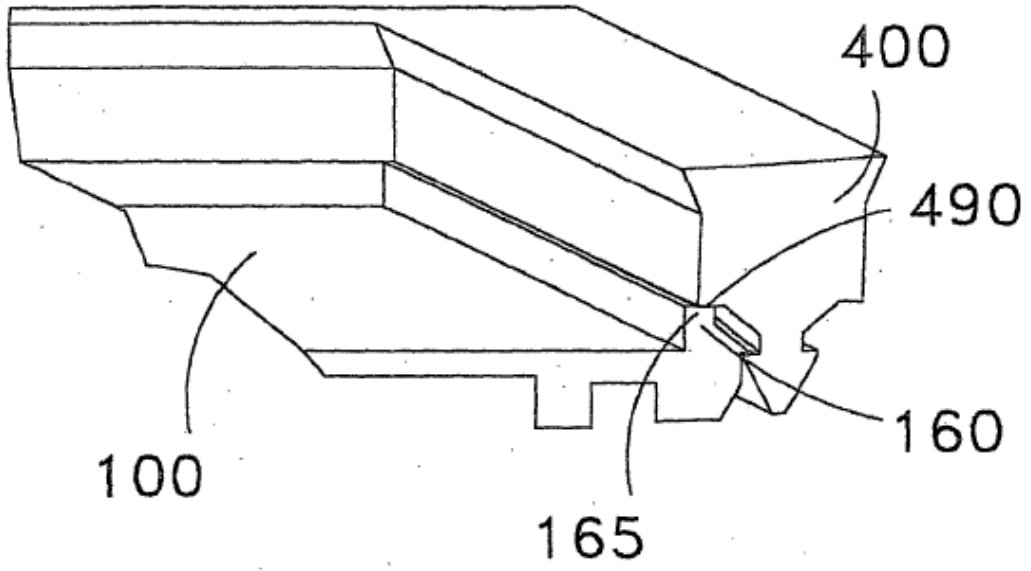


FIG. 15

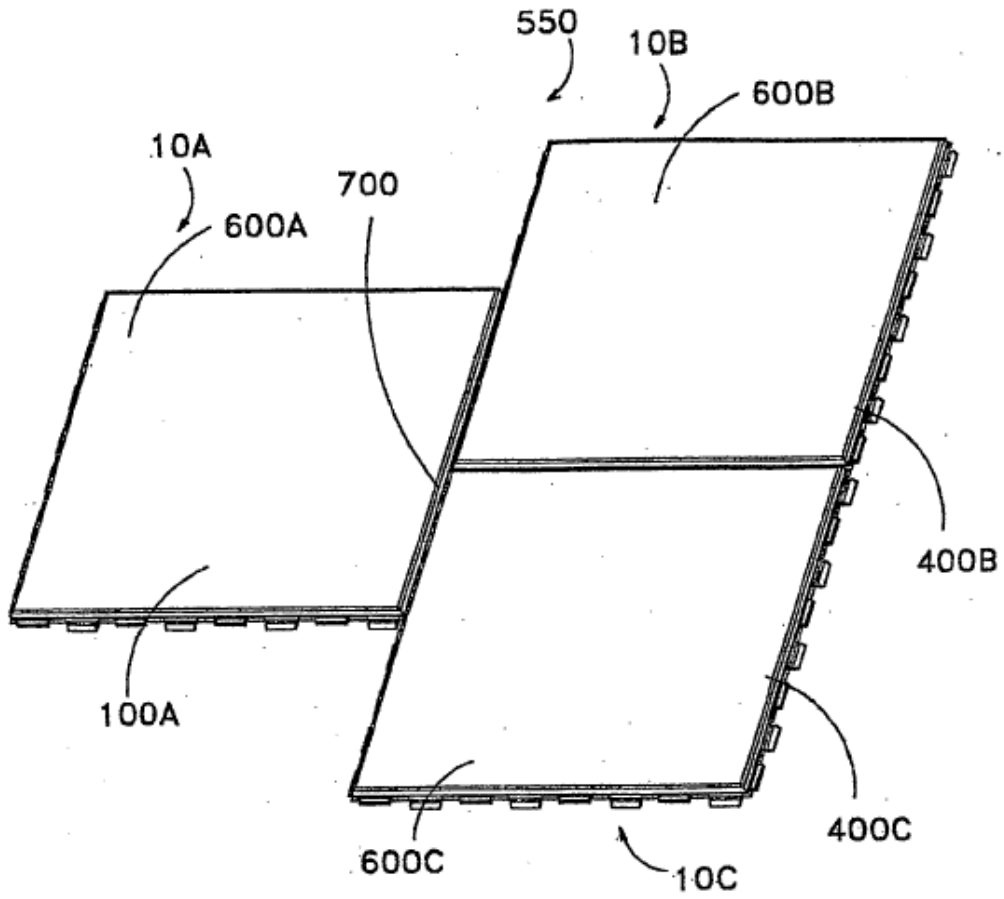


FIG. 16

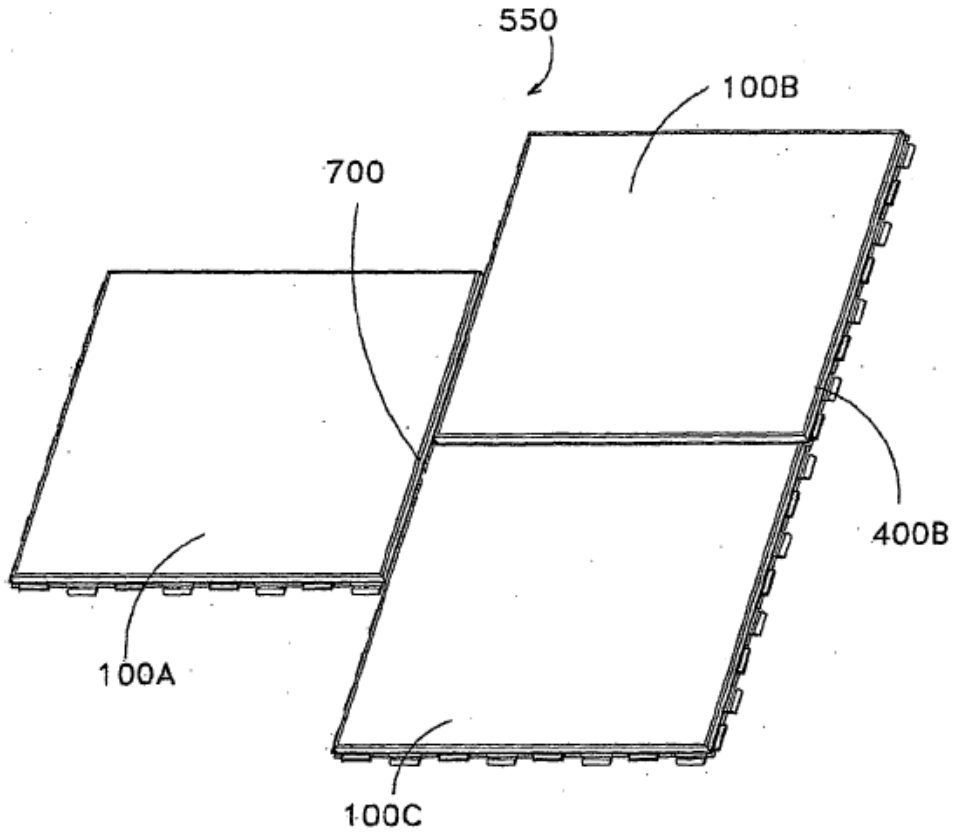


FIG. 17

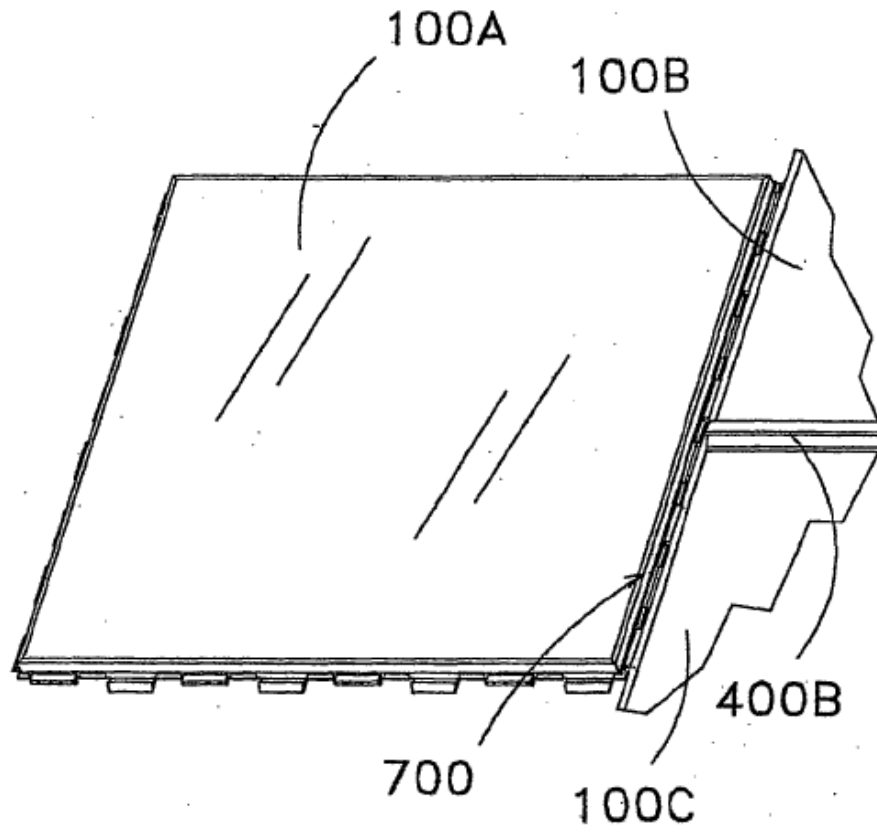


FIG. 18

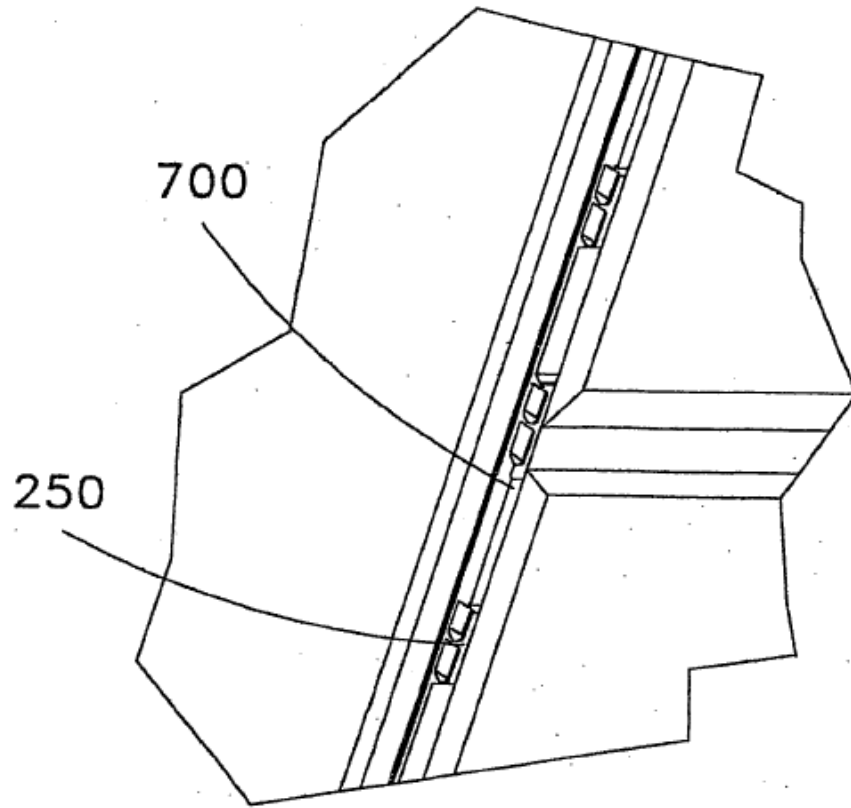


FIG. 19

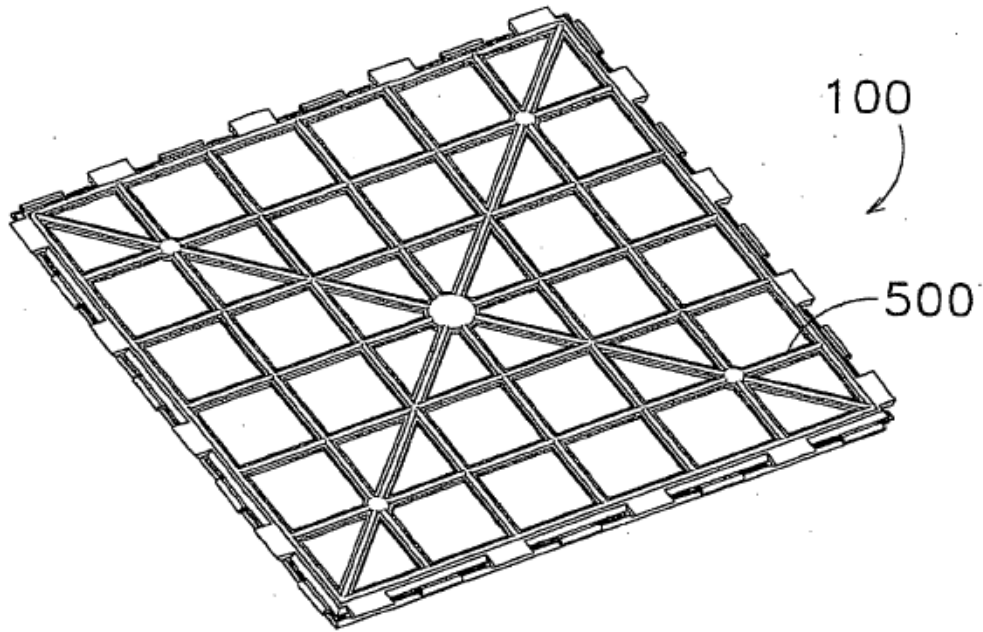


FIG. 20

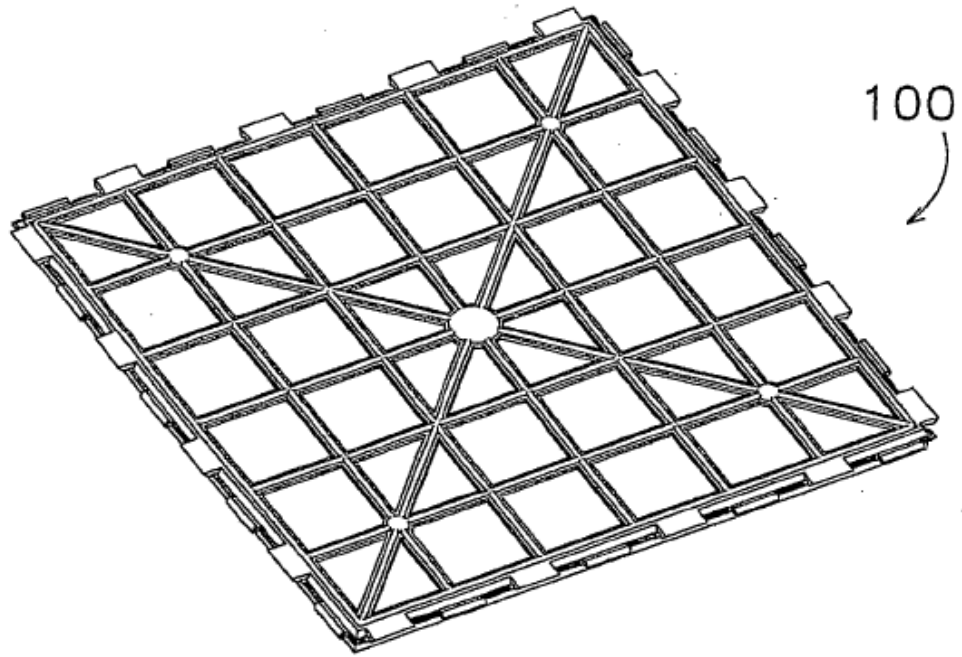


FIG. 21

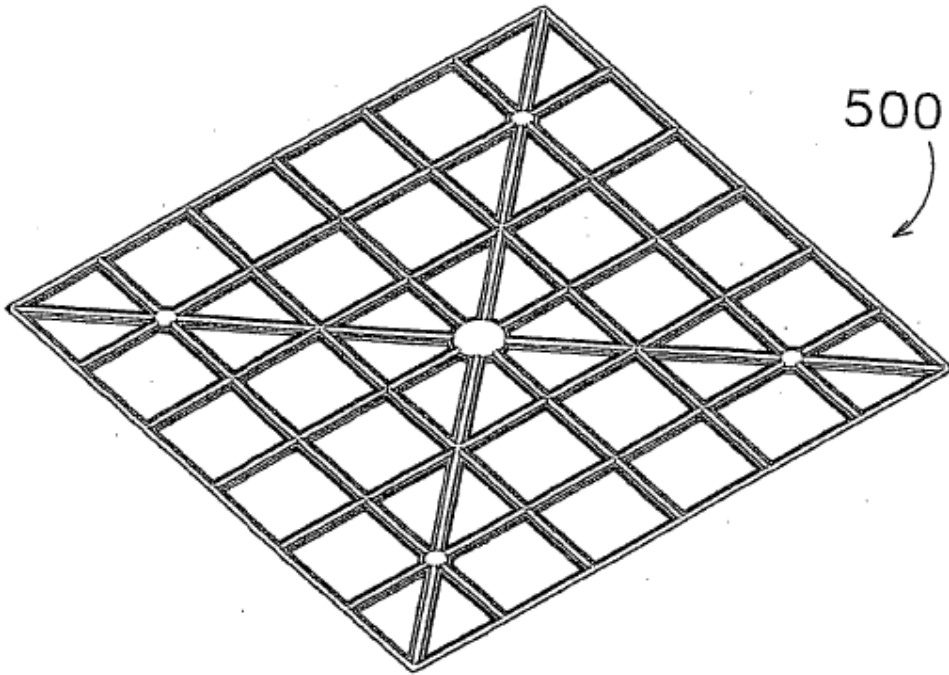


FIG. 22

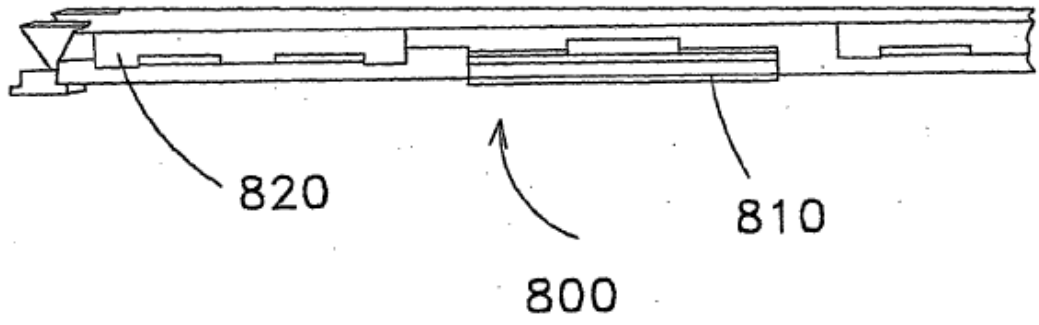


FIG. 23

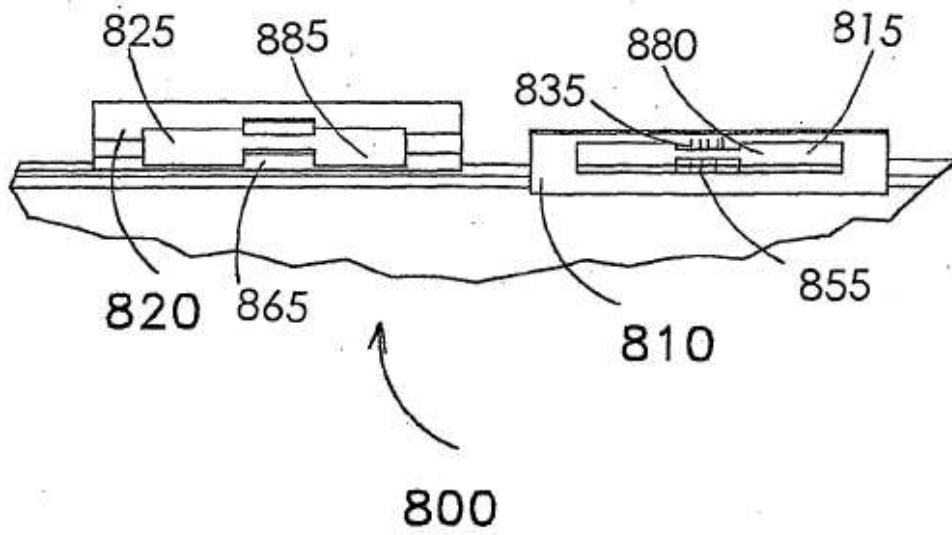


FIG. 24

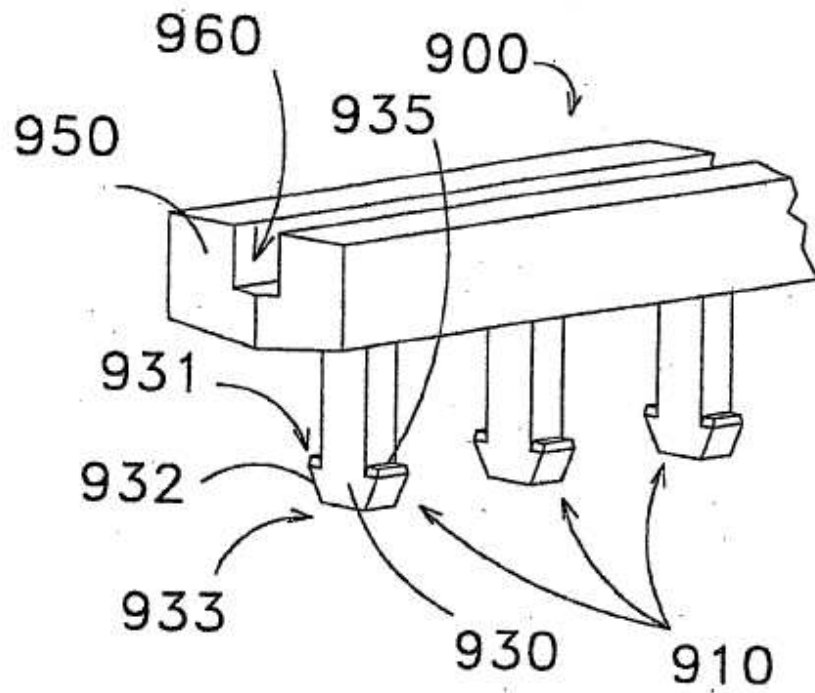


FIG. 25

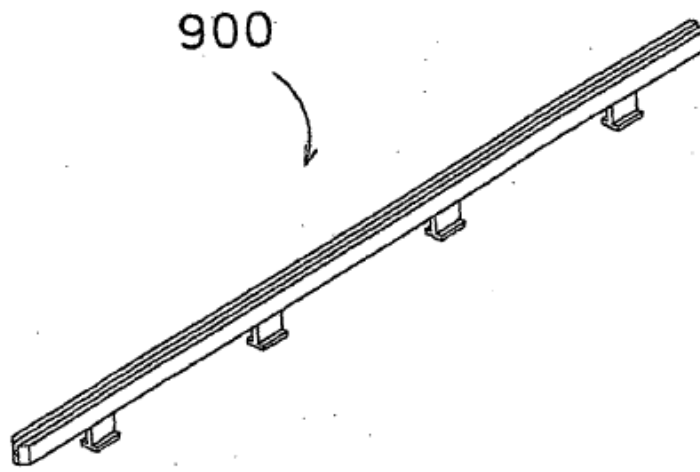


FIG. 26

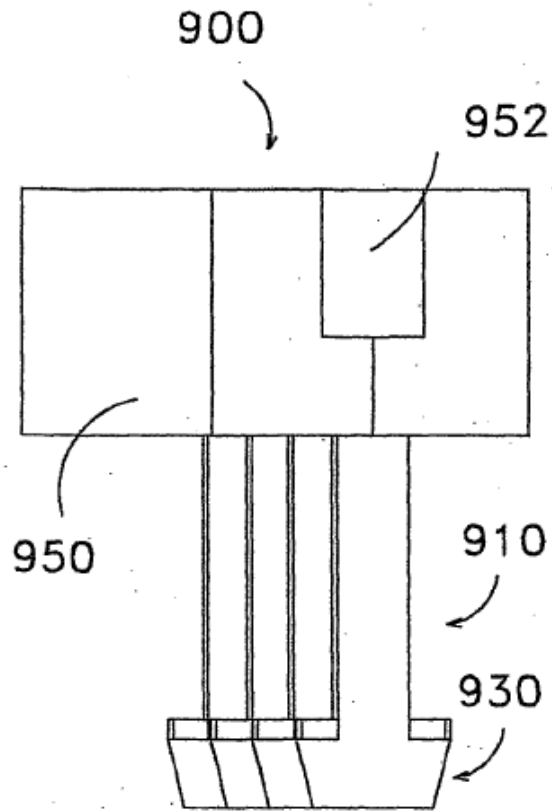


FIG. 27

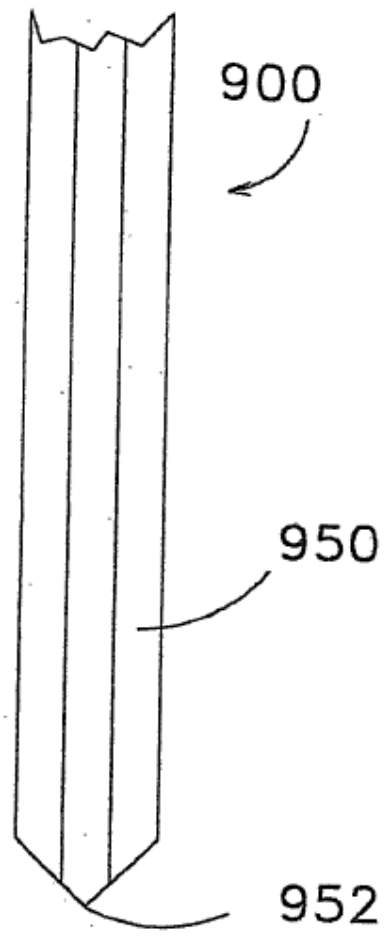


FIG. 28

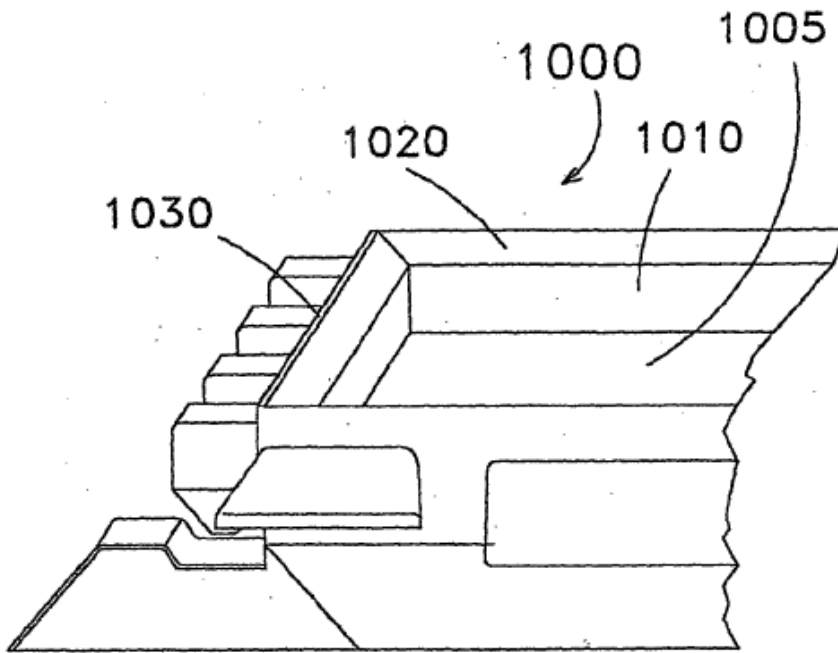


FIG. 29

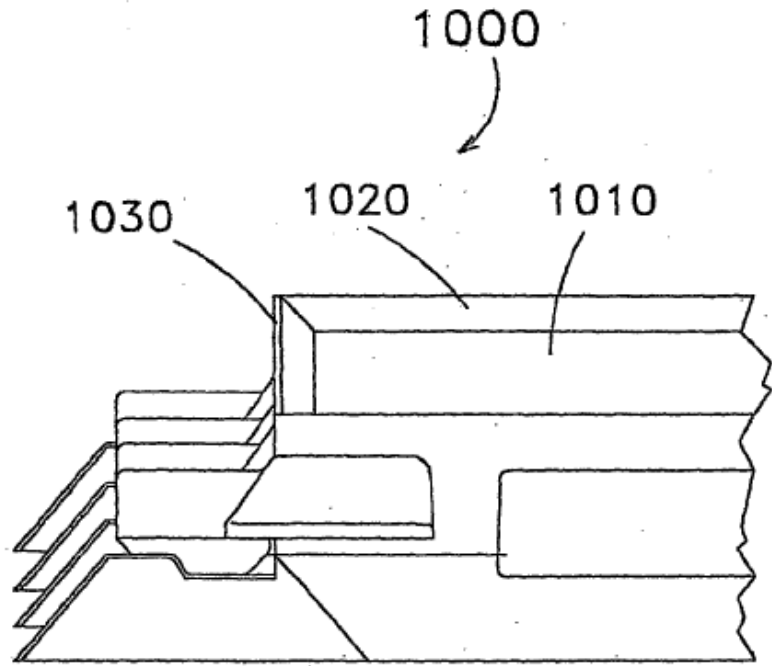


FIG. 30

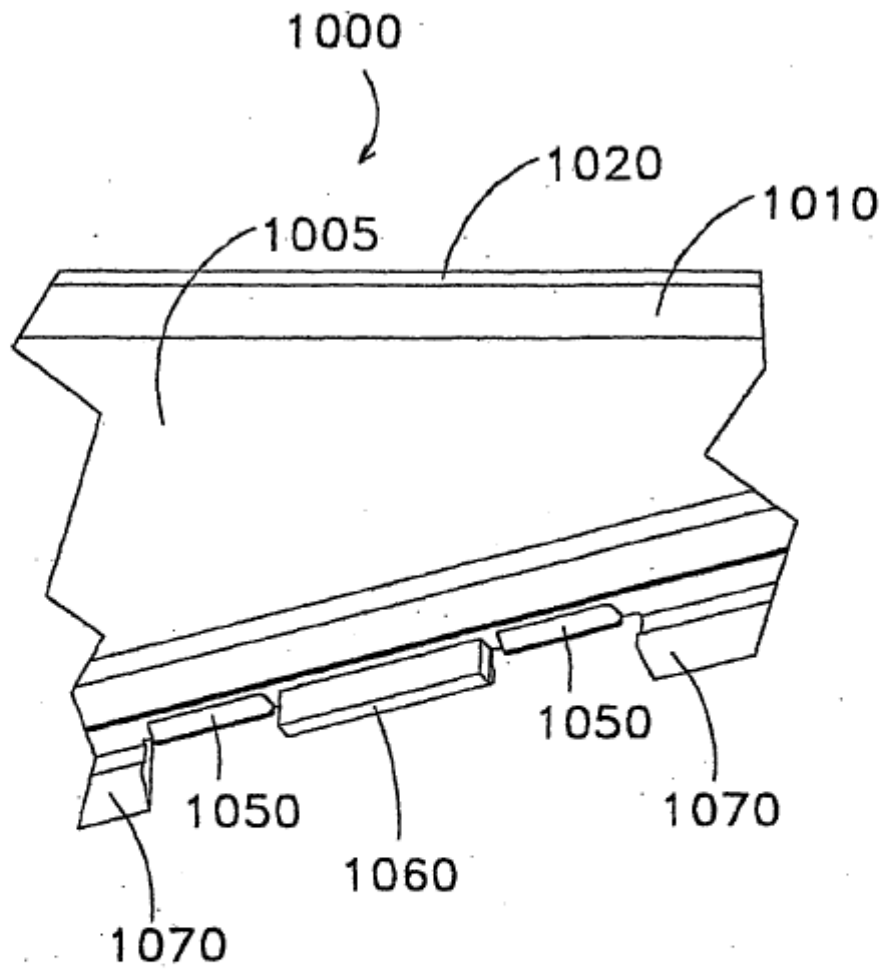


FIG. 31

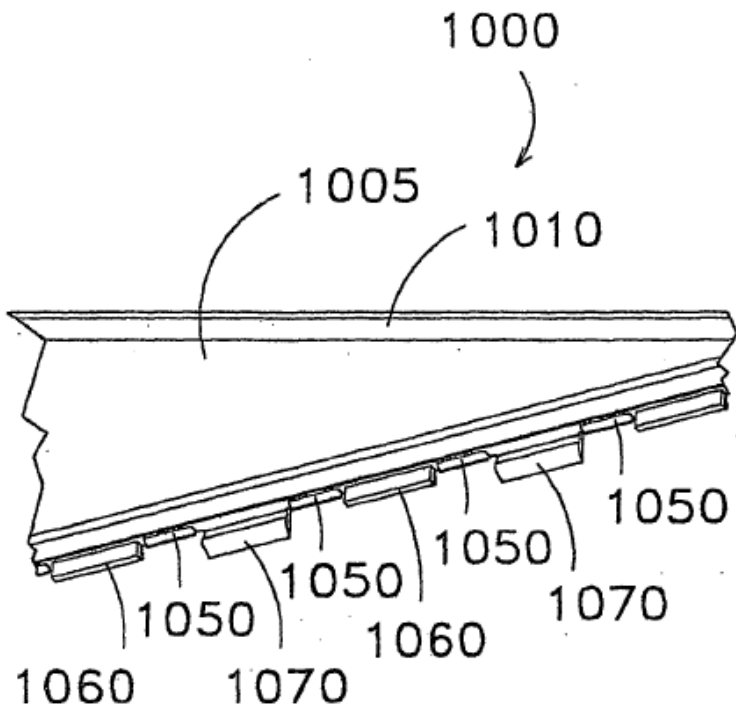


FIG. 32

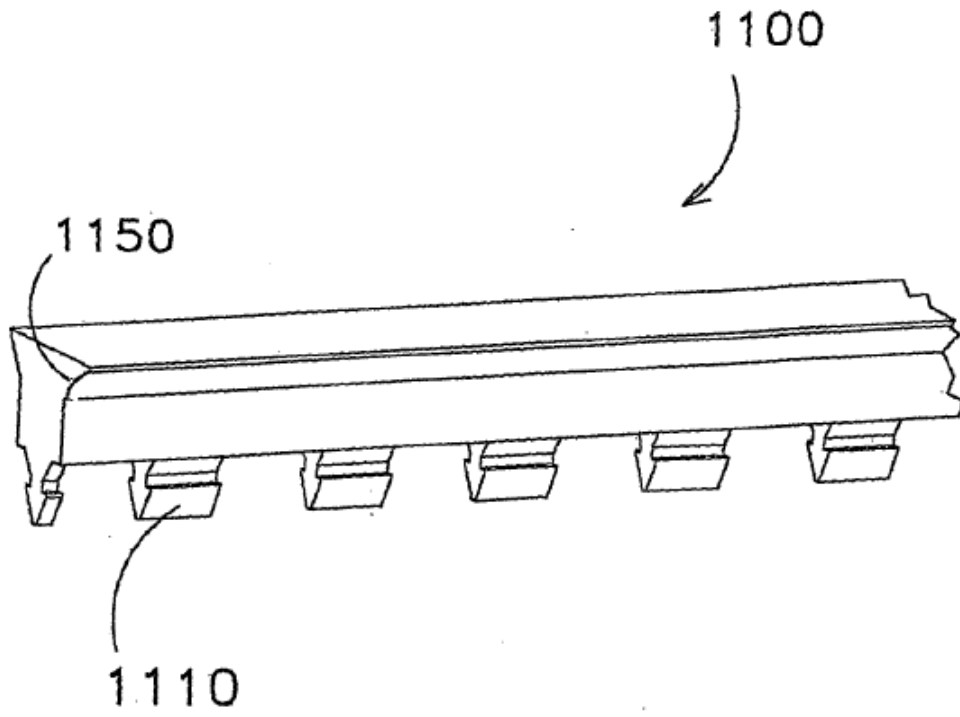


FIG. 33.

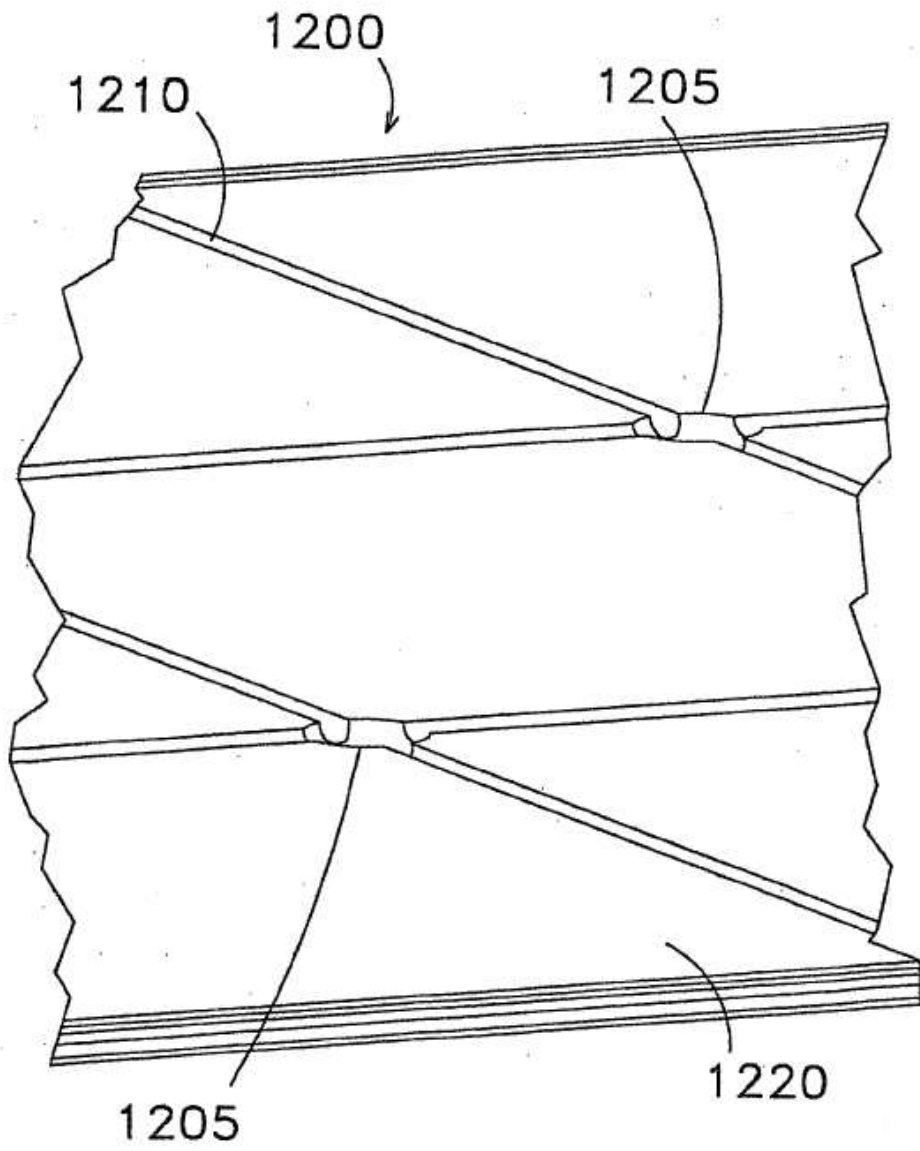


FIG. 34

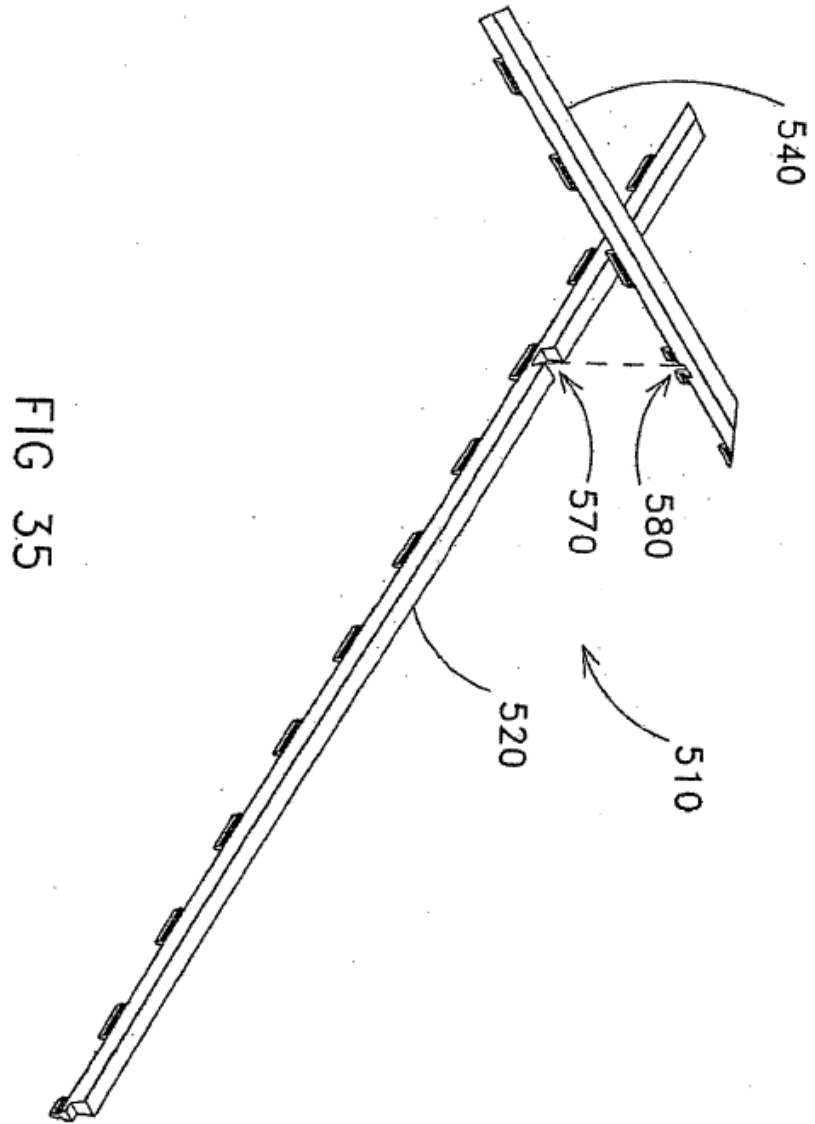


FIG 35

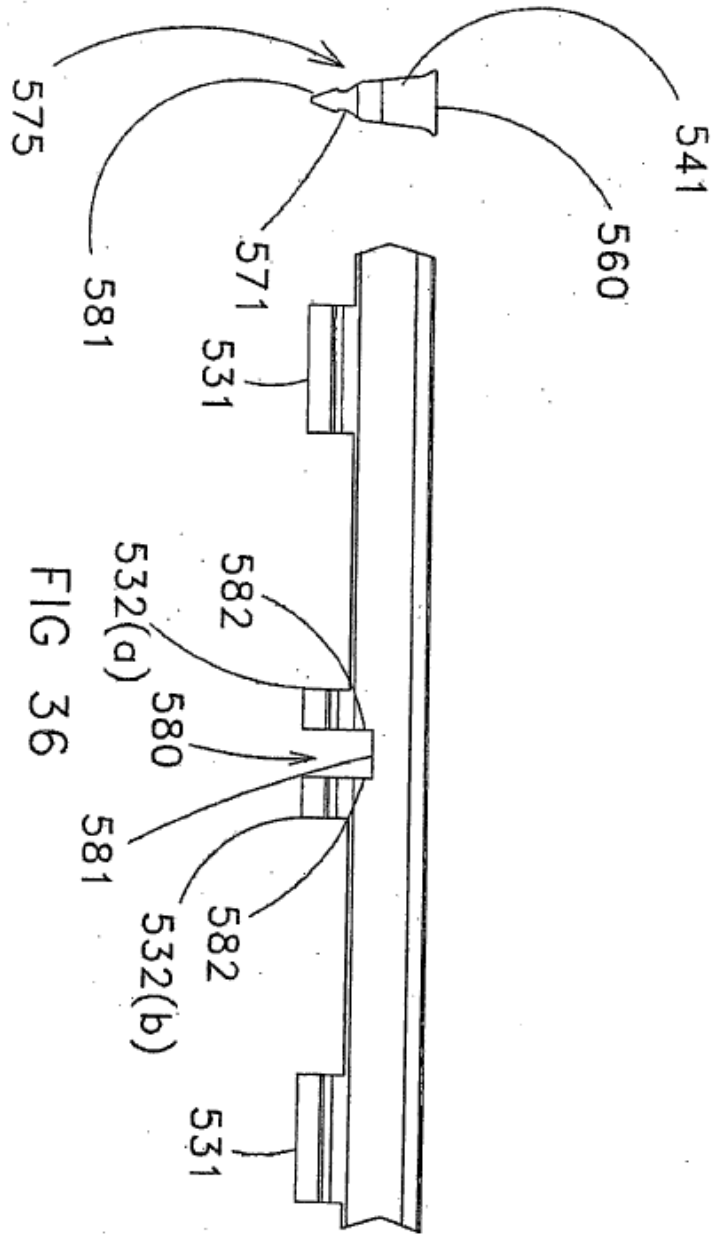


FIG 36

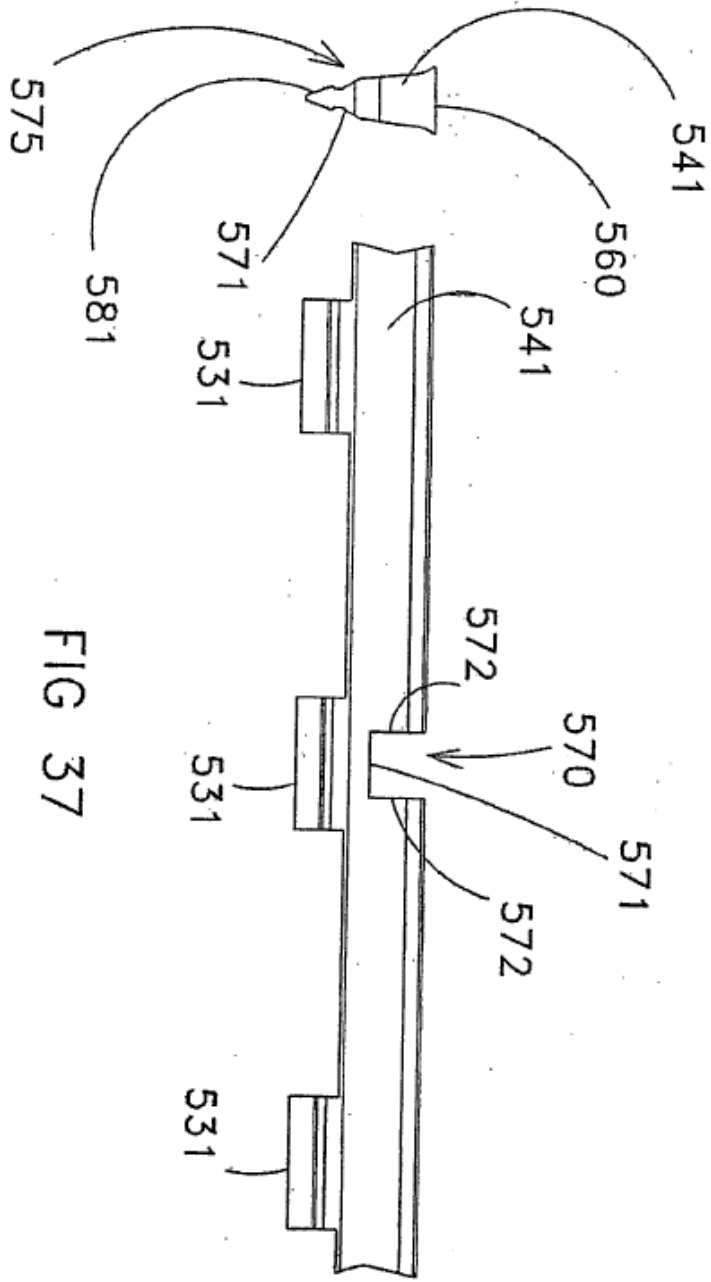
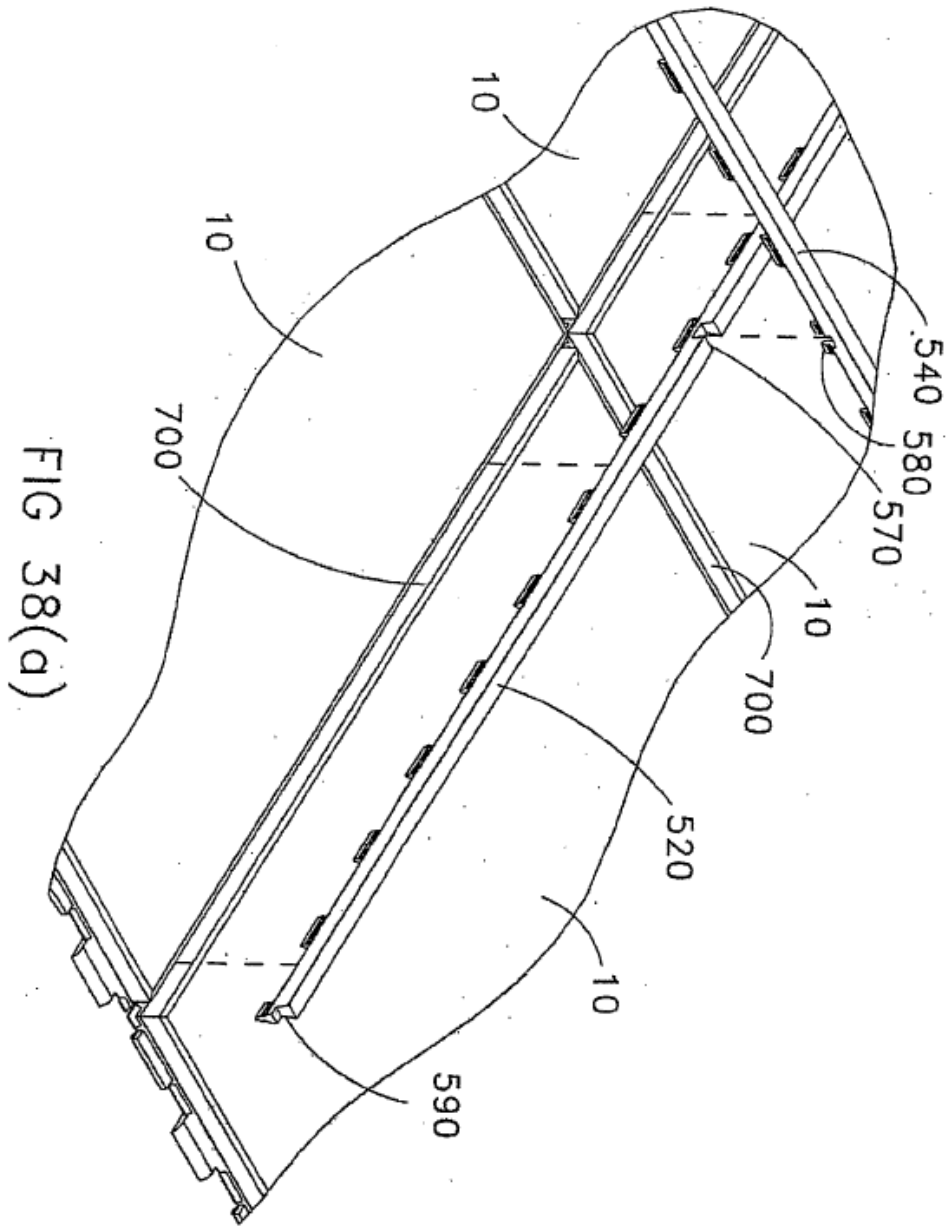


FIG 37



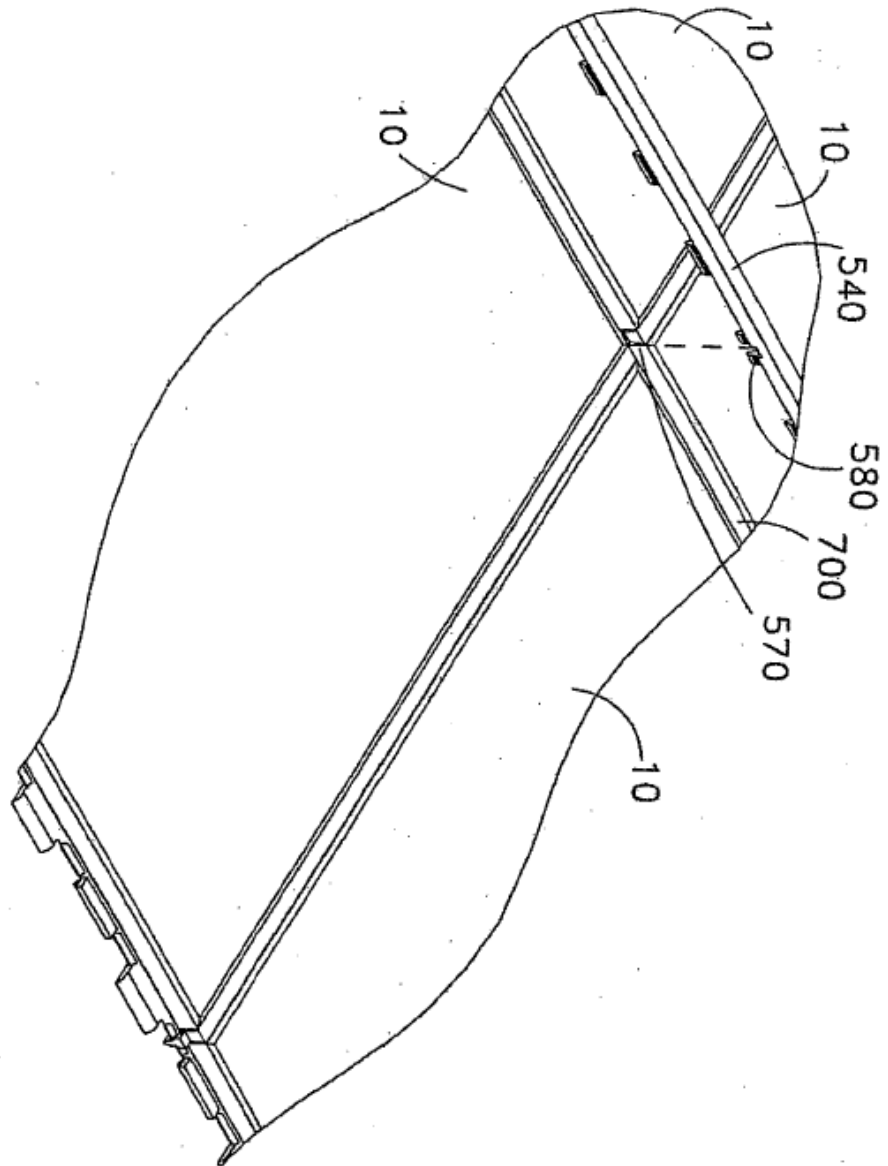


FIG 38(b)

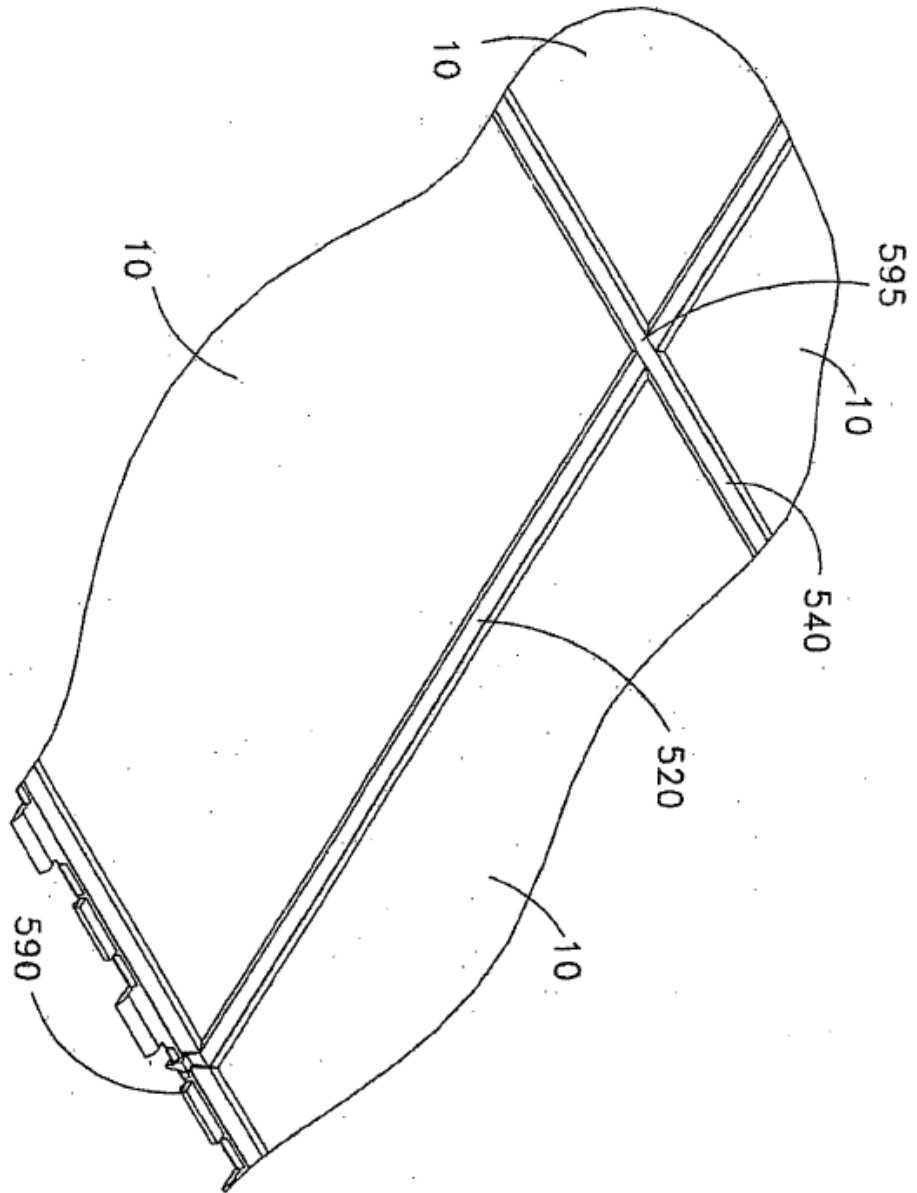


FIG 39

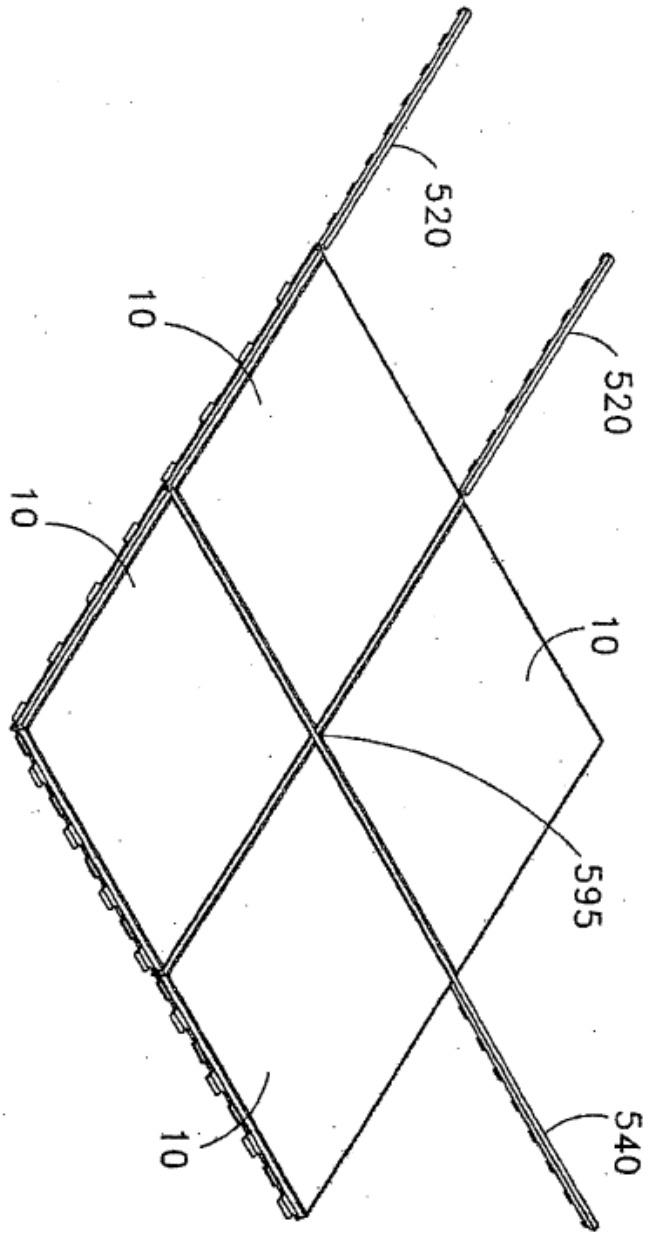


FIG 40