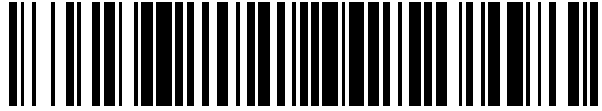


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 629 894**

51 Int. Cl.:

E04F 13/08 (2006.01)

E04F 15/02 (2006.01)

F16B 5/00 (2006.01)

F16B 21/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.03.2008 E 12176355 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.05.2017 EP 2520735**

54 Título: **Sistema de montaje de baldosas para revestimiento y/o pavimentacion**

30 Prioridad:

29.03.2007 ES 200700831

09.07.2007 ES 200701920

14.05.2007 ES 200701309

06.06.2007 ES 200701779

24.12.2007 ES 200703428

11.01.2008 ES 200800072

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.08.2017

73 Titular/es:

**LLORENS VILAR, S.L. (100.0%)
Pérez Bayer 16, Entresuelo B1 Dcha.
12540 Villarreal Castellón, ES**

72 Inventor/es:

**VILAR LLOP, NATIVIDAD y
LLORENS MIRAVET, SALVADOR**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 629 894 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 montaje de baldosas para revestimiento y/o pavimentación

5 Objeto de la invención

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un sistema de montaje de baldosas para revestimiento y/o pavimentación que puede ser aplicable a un suelo desmontable tipo parquet, de madera o cualquier otro material que presente medios de ensamblaje entre las distintas piezas o baldosas componentes del suelo.

Así pues, un objeto de la invención son unos característicos medios de ensamblaje ocultos que facilitan el montaje, a la vez que aseguran una total estabilidad e inmovilización de las baldosas.

Otro objeto de la invención es que se incluyen medios con el fin de obtener un suelo elevado y retirable modular en el que es posible la extracción de algunas baldosas para poder acceder al espacio existente por debajo de baldosas cuando sea preciso para realizar revisiones o reparaciones de las instalaciones ubicadas precisamente por debajo del suelo elevado.

Otro objeto de la invención es un particular sistema de machi-hembrado que consigue optimizar al máximo la unión entre baldosas para conformar una extensión determinada de revestimiento o pavimentación. Así pues, este objeto de la invención es conseguir un enrase perfecto entre las piezas, así como un guiado y colocación correcta, durante el montaje de las baldosas, asegurándose un adecuado posicionamiento final, ampliando las posibilidades de combinación al permitir su acople entre ellas por cualquier lado de su perímetro.

Otro objeto de la invención es lograr unos medios para el anclaje de baldosas a la superficie a revestir aplicable a suelos y/o paredes. Estos medios de anclaje son especialmente útiles en el revestimiento de paredes, porque no se precisa el uso de adhesivos, pudiéndose emplear también en pavimentación. Puede ser aplicable también a baldosas que no incorporan porciones macho y porciones hembra en sus bordes laterales.

Antecedentes de la invención

En el estado actual de la técnica existen distintos medios de anclaje de baldosas componentes de suelos desmontables tipo parquet con una gran variedad de procedimientos de montaje a base de baldosas encajables entre sí, si bien no se consigue optimizar esos procesos de montaje por diversas dificultades a la hora del montaje y también debido al resultado final obtenido donde pueden existir desajustes entre los diversos elementos de baldosas individuales.

También son conocidas diversas realizaciones de baldosas para revestimiento y pavimentación, las cuales poseen una gran variedad de elementos de conexión entre sí, tales como dispositivos de machi-hembrado, elementos metálicos convencionales, entre otros.

Los sistemas de machi-hembrado son sistemas continuos, que no tienen puntos de referencia para el correcto ajuste longitudinal. Permiten montajes desfasados en esta dimensión, pero sin punto de referencia claro y teniendo un único sentido de colocación, lo cual no permite su montaje flexible en diferentes sentidos.

A este tipo de revestimiento y/o pavimentación convencional pertenecen, por ejemplo, el Modelo de Utilidad nº ES1054288-U, las Solicitudes de Patentes de Invención WO 2007/044293 y US 005438809.

Dicho Modelo de Utilidad se refiere a un sistema de ensamblaje del parquet, ideado con la finalidad de que la unión de los cantos perfilados se lleve a cabo sin aplicación de cola. Incluye piezas que se unen por machi-hembrado al contar cada una de ellas con una pestaña longitudinal que penetra en el canal longitudinal de la pieza contigua.

Este sistema caracteriza por que la pestaña longitudinal es de sección trapezoidal con un ensanchamiento triangular lateral que conforma un diente que encaja tras un regruessado trapezoidal previsto en la cara lateral del canal.

Este Modelo de Utilidad, tal como se ha mencionado anteriormente, no tiene una referencia longitudinal establecida para colocar una pieza con respecto a las otras.

Las invenciones descritas en las Patentes de Invención anteriormente mencionadas también tienen esta desventaja.

En relación con los elementos de conexión anteriormente mencionados, otro sistema de montaje se divulga en el documento WO2005/047713A1, en los que se basa el preámbulo de las reivindicaciones independientes adjuntas.

5 Específicamente, el documento WO2005/047713A1 divulga un dispositivo de conexión para paneles de muebles, que comprende un primer elemento de guía que se usa para guiar a un elemento de bloqueo que se dispone sobre un primer panel de mueble. Dicho dispositivo de guía permite a los paneles de muebles conectarse juntos sin la necesidad de herramientas e independientemente de los programas de mesa. El elemento de bloqueo se realiza conforma se curva el elemento de bloqueo y el primer elemento de guía comprende al menos una primera área de guía curvada que se dispone sobre un segundo panel de mueble y que comprende una segunda área de guía curvada que se usa para guiar el elemento de bloqueo.

10 El documento DE9101959U1 describe un revestimiento de suelo que consiste en elementos de suelo realizados de caucho o plástico que, sobre los bordes, comprende un sistema machi-hembrado con una configuración de tipo cola de paloma que proporciona una fuerza plana altamente resistente cuando muchos elementos de suelo se montan juntos por lados adyacentes. Este montaje se mejora conectado dos o más elementos de suelo adyacentes sobre su lado inferior con otro. Para crear este montaje, cada elemento de suelo tiene una hendidura que se extiende en cuartos de círculo centrada en cada una de las esquinas del elemento de suelo. Los elementos de suelo que crean la línea límite del suelo comprenden solo dos hendiduras que se extienden en cuartos de círculo, sobre el borde opuesto al límite, o solo uno en el caso de que los elementos de suelo se coloquen en las esquinas. Con esta configuración, cada cuatro elementos adyacentes de suelo forman una hendidura de círculo completo, en la que un anillo se recorta para reforzar el montaje de los cuatro elementos de suelo.

20 Finalmente, varios elementos de conexión para baldosas de suelo se divulgan en los documentos US2834065A, US4573299A y US2317428.

25 La presente invención mejora estas invenciones que divulgan un sistema de montaje para baldosas de suelo y/o de pared en la que las baldosas comprenden sistemas machi-hembrados ubicados en bordes laterales alternos de las baldosas y hendiduras circunferenciales en el lado inferior que se ubican tanto en las esquinas, en el centro como en ambos lugares de los bordes en los que los elementos macho circunferenciales con una amplitud angular seleccionada entre 180 ° y 270 ° se insertan con el fin de fijar varias baldosas adyacentes. Esta configuración permite que todas las baldosas tengan la misma configuración, sin la necesidad de seleccionar baldosas límite o esquina, lo que mejora la decoración de las baldosas y evita la extracción de las baldosas medias no ubicadas en un límite.

Descripción de la invención

35 Con el fin de alcanzar los objetos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, la invención propone un sistema de montaje de baldosas para revestimiento y/o pavimentación que presenta importantes avances frente a los sistemas de montaje convencionales, sobre todo en lo que se refiere a la facilidad e intuitividad de instalación, ajuste de baldosas e inclusión de juntas de montaje.

40 El objeto del sistema se caracteriza porque incluye unos particulares medios de anclaje entre baldosas que no son visibles, una vez montado el suelo y se encuentran por tanto ubicados sobre la cara inferior o reverso de las baldosas.

45 Los medios de anclaje citados se caracterizan a su vez por que comprenden unos elementos macho de estructura arqueada que se encastran complementariamente en unas porciones de sendas canalizaciones anulares establecidas en el reverso de las baldosas. Los elementos macho tienen una amplitud angular variable de 180 ° y 270 °.

50 Estas canalizaciones anulares de contorno cerrado afectan al menos a dos baldosas adyacentes. Cuando las baldosas presentan por ejemplo una forma cuadrangular o rectangular, una canalización anular puede afectar a cuatro baldosas adyacentes cuando tal canalización se encuentra en las esquinas adyacentes de esas cuatro baldosas. En este caso cada baldosa estará afectada de una porción de canalización con una amplitud angular de 90°. Las canalizaciones serán abiertas en correspondencia con los bordes perimetrales de la superficie cubierta por las baldosas.

55 Otra característica de la invención es que cada elemento macho asocia al menos dos baldosas adyacentes, es decir, que un elemento macho se ajusta en porciones de canalización pertenecientes al menos a dos baldosas, pudiendo ser tres o más, según la forma de las baldosas y según la localización de las canalizaciones en la baldosa.

60 Normalmente las baldosas incorporan en sus bordes frontales o contornos entrantes (porciones hembra) y salientes (porciones macho) complementarios para conseguir un enrase perfecto entre piezas, mejor ajuste y control de los desplazamientos verticales y horizontales de las piezas durante la colocación de las baldosas, tanto en el montaje como después del mismo, aunque este machi-hembrado añadido podría variar en configuración y

forma no siendo el objeto principal de la presente invención.

Habitualmente dicho machi-hembrado perimetral comprenderá entrantes y salientes alternados y distribuidos regularmente, que permiten el montaje desfasado de baldosas adyacentes en cualquier punto de su contorno, así como su rotación relativa, para lograr efectos decorativos determinados.

Igualmente, este machi-hembrado encajará con cierta holgura frontal e inferior para permitir un espacio que pueda admitir la introducción de partículas o cuerpos extraños. Además, sus aristas serán redondeadas para facilitar su montaje.

La arquitectura de las baldosas así como la realización de los medios de anclaje de estructura esencialmente metálica permite un procedimiento de montaje del conjunto desmontable optimizando al máximo, ya que la colocación de dichos miembros de anclaje se realiza con facilidad porque pueden ser introducidos con la pieza ya colocada en su posición definitiva e introducidos por la canalización de alojamiento mediante presión, lo que permitirá su deslizamiento a lo largo de su canalización y la consiguiente fijación de las baldosas.

Dichos elementos macho poseen una arquitectura específica, concretamente los que poseen forma semicircunferencial, su anchura no es uniforme a lo largo de su extensión, sino que el ángulo de radio de la curvatura de su pared externa varía, lo que facilita la operación de colocación en su posición de anclaje y su perfecto acople.

En otra realización puede incorporar unas características juntas en forma de "T" invertida, cuyas ramas se ajustan en unas ranuras enfrentadas ubicadas en los bordes o cantos de las baldosas, mientras que el travesaño de las juntas se ajusta en el estrecho espacio de separación entre dos baldosas adyacentes como junta de separación propiamente dicha.

Estas juntas de separación permiten realizaciones estéticas muy diversas a junta abierta y vienen muy bien cuando se trata de baldosas que incorporan piezas de cerámica como superficie para pisar, evitándose roturas de los bordes de tales piezas cuando contactan entre sí. En este caso particular, tales piezas de cerámica se pegarán sobre una base inferior que es el elemento que incorporan las ranuras en sus bordes laterales. En la realización a junta abierta, el borde libre de la misma puede quedar situado por debajo de la superficie libre de las baldosas, resultando una ranura que se puede rellenar de un material.

Se ha previsto otra realización de la conexión entre baldosas localizada en correspondencia con los extremos y puntos medios de los lados de las baldosas.

Existen distintos tipos de medios de unión, fabricados por ejemplo con material rígido y con una forma de semi-aro y de herradura con un espesor determinado ligeramente menor que el hueco destinado a su alojamiento en el reverso de la baldosa donde realizará la función de medio de conexión entre piezas constitutivas de las baldosas.

En esta realización, dichos elementos macho de fijación poseen una arquitectura específica, concretamente los que poseen forma de semi-aro, su anchura no es uniforme a lo largo de su extensión, sino que el ángulo de radio de curvatura de su pared externa varía, lo que facilita la operación de colocación en su posición de anclaje.

Así pues, con el fin de alojar dichos salientes o resaltes, las canalizaciones arqueadas de alojamiento de las baldosas que componen un suelo desmontable han sido modificadas con el fin de proporcionar un alojamiento correcto para dichos salientes que incorporan los medios de anclaje metálicos u otros materiales. Dicha modificación radica en la realización de una ranura en la cara lateral interna correspondiente a la cara lateral interna del propio medio de anclaje, proporcionando de esta manera el hueco de anclaje adecuado para la modificación técnica de la invención.

Dicha mejora de los medios de anclaje descritos anteriormente, radica en la necesidad de obtener una mejor fijación de los mismos a las baldosas y con ello, impedir que dichos medios se salgan de su alojamiento. Con ello se consigue una mayor firmeza global de la estructura de la invención.

Otra posibilidad de la invención es la configuración elevada del suelo, caracterizándose la invención en este caso porque las baldosas se apoyan directamente por sus zonas esquinadas sobre unos característicos tacos que originan un espacio en toda la superficie del suelo por debajo del mismo, con excepción de los puntos donde se encuentran tales tacos, para permitir el paso de cables y distintas conducciones de las diversas instalaciones.

Considerando un suelo conformado por baldosas cuadrangulares o rectangulares, el apoyo en cada taco corresponderá con cuatro zonas esquinadas pertenecientes a cuatro baldosas adyacentes, de manera que otra característica de la invención es que pares de baldosas opuestas en diagonal son extraíbles para poder acceder a las instalaciones, mientras que los otros pares de baldosas también opuestas en diagonal, están fijadas entre sí y no son extraíbles en principio.

Para conseguir esta característica combinación de suelo elevado con baldosas extraíbles y fijas, unas y otras incorporan al menos en el reverso de sus zonas esquinadas unos rebajes que se describen a continuación.

5 En el caso de las baldosas extraíbles, los rebajes se caracterizan porque comprenden una forma de sector circular con una amplitud angular de 90° que se corresponde con el par de resaltes de asiento complementarios de la misma forma que arrancan de la cara superior de los tacos de elevación.

10 En cambio, en el caso de las baldosas fijas, los rebajes se caracterizan porque comprenden porciones acanaladas de surco circunferencial que siguen la trayectoria de la parte curvada de los rebajes en forma de sector circular y también la curvatura de los tramos arqueados de los resaltes de asiento, de manera que en dichas porciones acanaladas se encastran unos elementos macho arqueados que abarcan una determinada amplitud angular, encastrándose tales elementos macho de forma similar a como se hace en la Patente de Invención principal. Los rebajes de las baldosas extraíbles permiten realizar tal acoplamiento y encastre de los elementos macho.

15 Otras características de la invención es que las baldosas fijas poseen un escalonamiento perimetral que separa una parte inferior de mayor superficie y una parte superior de menor superficie, mientras que las baldosas extraíbles poseen otro escalonamiento perimetral que separa también una parte superior de mayor superficie y una parte inferior de menor superficie, casando así uno y otro grupo de baldosas por sus bordes adyacentes.

20 Este casamiento no sería posible si la parte inferior de las baldosas fijas no tuviera un característico chaflán a 45° en todas sus esquinas que es tangente a los vértices de la parte superior de esas mismas baldosas fijas.

25 Otra característica de la invención es que las baldosas fijas incorporan en sus cantos unos ranurados perimetrales ubicados en la zona de separación entre sus dos partes, superior e inferior, para alojar una de las ramas de una junta de separación en forma de "T" invertida, cuyo travesaño quedará dispuesto verticalmente como elemento de separación entre baldosas. La otra rama pareja quedará dispuesta entre la banda perimetral superior de la parte inferior de las baldosas fijas y una banda perimetral de la parte superior de las baldosas extraíbles.

30 En otras realizaciones, las baldosas se caracterizan porque los bordes laterales incorporan alternativamente porciones macho y porciones hembra en número variable y par, que se ubican preferentemente en una altura media del espesor de dichas baldosas, sobresaliendo las primeras porciones macho del perímetro máximo de la superficie vista de las mismas y las porciones hembra quedando por dentro de dicho perímetro máximo.

35 El hecho de incorporar pares de porciones macho y hembra (sobre los mismos lados) permite conectar una baldosa (con un tipo de conector) con respecto a otra haciendo coincidir un lado cualquiera de una baldosa con cualquier lado de la otra baldosa adyacente (que tiene un conector coincidente).

40 Las porciones macho y hembra se disponen de forma opuesta en lados opuestos de la baldosa.

45 Otra innovación de la invención es que las porciones macho y hembra presentan unos característicos medios o superficies de montaje, que dirigen y guían el acoplamiento machi-hembrado de las porciones macho y hembra cuando se conectan unas baldosas con otras, sobre todo atendiendo al espacio que ocupará una baldosa limitado por varias baldosas montadas previamente y más concretamente atendiendo a la zona esquinada limitada por tales baldosas. El acoplamiento machi-hembrado nos ayuda también al enrasado de las piezas entre sí.

50 Así pues, la característica estructura que presentan las porciones macho y hembra permite un fácil y cómodo montaje de las baldosas que aseguran un correcto casamiento y colocación de las baldosas sin que exista la posibilidad de que se puedan colocar de forma incorrecta, ya que tales medios de guiado dirigen y posicionan definitivamente el montaje de cada baldosa con respecto a los demás, controlando cualquier tipo posible de desplazamiento no deseado.

55 Para ello, en una realización cualquiera las partes extremas de las porciones macho y hembra comprenden superficies de montaje con un amplio abanico de posibilidades en cuanto al ángulo con el que se introducen las porciones macho y hembra.

En otra realización las porciones macho y hembra presentan una configuración angular que define una trayectoria plantar en forma de onda triangular.

60 En otra realización las porciones macho y hembra presentan una estructura arqueada que sigue una trayectoria plantar en forma de onda sinuosa.

Se prevé también la posibilidad de crear unas extensiones, prolongación del perímetro de la cara inferior de la baldosa, para dar cavidad a medios de anclaje de las baldosas a la superficie a revestir, con lo cual para ello se

dispondrán unos orificios para el empleo de tornillos o cualquier otro dispositivo similar.

5 Otra característica de la invención es que se han previsto medios de anclaje de las baldosas a la superficie del suelo y/o paredes, de manera que gracias a esos medios de anclaje no se precisa pegamento u otras masas para asegurar su inmovilización, sobre todo cuando se aplica a las paredes.

Tales medios de anclaje, una vez cubierta la superficie a revestir o pavimentar, quedan ocultos sin que sean visibles.

10 Otra característica es que son medios de anclaje mecánicos, consistiendo en unas pequeñas piezas con unas porciones extremas que se enganchan en unas zonas de los cantos laterales de las baldosas, sin que exista interferencia para asegurar el contacto entre los cantos de las baldosas adyacentes.

15 Los medios de anclaje comprenden unas piezas independientes que poseen una base de fijación que asienta sobre la superficie a revestir y una porción terminal acodada que engancha en correspondencia con el canto de los bordes laterales de la respectiva baldosa.

20 La base de fijación está afectada de un orificio, normalmente coliso cónico, para asegurar la fijación mediante un tornillo que pasa a través del mismo orificio, en el cual quedará alojada finalmente la cabeza del respectivo tornillo.

Se asegura así un perfecto agarre del revestimiento sin afectar al anclaje entre las baldosas.

25 La estructura de las piezas de anclaje da como resultado positivo además la generación de una delgada cámara aislante que mejora las condiciones generales del montaje, sobre todo en paredes y suelos irregulares y/o con humedades.

30 La siguiente sección es una lista de figuras dirigidas a una ayuda para entender mejor los contenidos de este informe descriptivo, de la cual dichas figuras forman parte integral. Dichas figuras se dirigen a ilustrar más que a limitar los fines del ámbito del objeto de la invención.

Breve descripción de las figuras

35 **Figura 1.-** Muestra una vista en perspectiva de una porción de suelo desmontable formado por baldosas que forma parte del sistema de montaje de baldosas para revestimiento y/o pavimentación, objeto de la invención.

Figura 2.- Muestra una vista en planta del suelo desmontable con una distribución diferente a la mostrada en la figura anterior.

Figura 3.- Muestra una vista en planta de una baldosa de la invención.

Figuras 4 y 5.- Muestran unas vistas en planta de los elementos macho que forman parte de la invención.

40 **Figura 6.-** Representa una vista en planta de una aplicación de la invención donde se muestran unas baldosas hexagonales.

Figura 7.- Muestra una vista en perspectiva de un suelo desmontable donde se incluyen unas juntas como elementos de separación entre las baldosas.

Figura 8.- Muestra una vista en sección de lo representado en la figura anterior.

45 **Figura 9.-** Muestra una vista similar a la anterior con la incorporación de unas piezas cerámicas como superficie superior para pisar.

Figura 10.- Representa una vista en perspectiva con un detalle seccionado donde se muestra esencialmente la estructura de unos nuevos elementos macho para asegurar el anclaje entre baldosas entre sí.

Figuras 11 y 12.- Muestran respectivas vistas en perspectiva de sendos elementos de anclaje de baldosas referidos en la descripción de la figura 10.

50 **Figura 13.-** Muestra una vista en perspectiva de lo mostrado en las tres figuras anteriores.

Figura 14.- Representa otra realización de la invención donde se muestra esencialmente un suelo desmontable formado por la combinación de baldosas extraíbles y fijas, asentando todas ellas por sus zonas esquinadas en unos característicos tacos que proporcionan un suelo elevado registrable.

Figura 15.- Muestra una vista en perspectiva de los detalles de lo mostrado en la figura anterior.

55 **Figura 16.-** Muestra una vista en planta del reverso de una baldosa fija citada en la figura 14.

Figura 17.- Muestra una vista en planta del reverso de una baldosa extraíble citada en la figura 14.

Figura 18.- Muestra una vista del montaje de dos baldosas adyacentes con la incorporación de una junta intermedia de separación.

60 **Figura 19.-** Muestra una vista en planta de una porción de revestimiento y/o pavimentación formada por baldosas, cada una de las cuales incorpora en sus bordes una característica distribución de porciones macho y hembra.

Figura 20.- Muestra una vista en planta de una baldosa similar a las representadas en otras figuras anteriores.

Figuras 21 y 22.- Muestran unas extensiones de las baldosas con orificios para el anclaje con tornillos a la superficie a revestir.

Figuras 23 a 25.- Muestran respectivas vistas de baldosas de la invención con realizaciones diferentes a las representadas anteriormente.

Figura 26.- Muestra una vista en perspectiva de una baldosa que incorpora medios de anclaje para fijarse a un suelo o pared vertical.

5 **Figuras 27 y 28.-** Muestran vistas en perspectiva con detalle de los medios de anclaje referidos en la figura anterior.

Figura 29.- Muestra una vista en sección de la aplicación de los medios de anclaje descritos en las tres figuras anteriores.

10 **Descripción de la forma de realización preferente**

Considerando la numeración adoptada en las figuras, el sistema de montaje de baldosas para revestimiento y/o pavimentación se puede aplicar en principio a un suelo desmontable determinado a partir de unas baldosas tipo parquet de forma cuadrangular cuyos bordes laterales están afectados de entrantes o porciones hembra 1 y salientes o porciones macho 2 complementarios para facilitar el posicionamiento inicial de las baldosas para conformar el suelo.

15

Partiendo de esta premisas, las baldosas incorporan por su reverso y en correspondencia con los bordes laterales, porciones curvadas de surco 3 y 4 que desembocan precisamente en esos bordes, de manera que cuando se juntan las baldosas por sus bordes adyacentes y esquinas convergentes, las porciones curvadas de surco de unas baldosas se complementan con las porciones curvadas de surco de otras baldosas, configurando tales porciones curvadas canalizaciones anulares de contorno cerrado, en cada una de las cuales se encastrarán elementos macho 5 y 6 también curvados que abarcarán, preferentemente espacios angulares de 180° y 270° afectando al menos a dos baldosas adyacentes, asegurándose así un enganche estable e inamovible entre baldosas.

20

Considerando dos baldosas en contacto por sus respectivos bordes enfrentados (figura 1), en el centro de tales bordes existen dos porciones de surco enfrentadas con amplitud angular de 180° 3 que configuran la respectiva canalización, encajándose en la misma un elemento macho 6 con una amplitud angular de 270° para asegurar el anclaje de estas dos baldosas.

25

En cambio, en la convergencia de cuatro baldosas adyacentes por sus esquinas, cada baldosa contará con una porción de surco de una amplitud angular de 90° 4, encajándose en la canalización resultante otro elemento macho 6 que afectará al menos a tres de las cuatro baldosas convergentes por sus esquinas.

30

En los bordes perimetrales del suelo obtenido, las piezas macho 5 unirán pares de baldosas adyacentes encajándose en canalizaciones abiertas definidas por dos porciones de surco de 90° 4.

35

Por otro lado, tal como se muestra en la figura 2, cuando las baldosas se montan con su distribución desfasada al tresbolillo, las canalizaciones cerradas se forman por una porción de surco de 180° 3 de una baldosa y dos porciones de surco de 90° 4 pertenecientes a dos baldosas.

40

La invención es aplicable también a baldosas con otras configuraciones. Por ejemplo, cuando se trata de baldosas hexagonales (figura 6) las porciones de surco serán de 120° 7 en el anclaje esquinado y de 180° en los anclajes por sus lados rectos.

45

Tal como se ha referido anteriormente, la estructura de los elementos macho comprende una configuración abierta correspondiente con una porción curvada, esencialmente con unas amplitudes angulares de aproximadamente 180° y 270° .

50 La amplitud angular puede ser mayor y menor que las indicadas, ya que cuando se trata de baldosas hexagonales, por ejemplo, quizás sea recomendable una amplitud angular mayor de 270° , aunque ésta sería suficiente para abarcar dos o tres de las baldosas por sus zonas esquinadas convergentes.

También los radios de curvatura de los elementos macho 5 y 6 pueden variar en función de las necesidades de apriete una vez insertados en su posición.

55

También, los extremos de los elementos macho cuentan con unos cortes 8 y ranuras 9 para actuar sobre ellos en el proceso de montaje, a la vez que poseen una anchura variable a lo largo de su extensión, lo que facilita la operación de colocación en su posición de anclaje.

60

Una vez encajados los elementos macho en las canalizaciones respectivas, aquéllos se podrán deslizar guiados en las canalizaciones para conseguir una fijación más apretada y efectiva, haciendo uso de dichos cortes y ranuras.

Los elementos de machi-hembrado perimetral comprenden entrantes 1 y salientes 2 alternados y regularmente

distribuidos, que permiten el montaje desfasado de baldosas adyacentes en cualquier punto de su contorno, así como su rotación relativa, aspectos que se pueden apreciar por ejemplo en la figura 2.

5 Asimismo, este machi-hembrado encaja con cierta holgura frontal e inferior para permitir un espacio que pueda admitir la introducción de partículas o cuerpos extraños una vez montado el suelo. Además, sus aristas son ligeramente redondeadas para facilitar su montaje.

10 En otra realización, las baldosas incorporan en sus bordes o cantos ranuras perimetrales 10 donde se encastran unas juntas intermedias de separación, primarias 11 y secundarias 12. Las primarias 11 son de mayor longitud mientras que las secundarias son de menor longitud y corresponde con la dimensión de los lados de las baldosas propiamente dichas.

15 Estas juntas 11 y 12 presentan un perfil en forma de "T" invertida, de manera que las ramas de dicho perfil de junta se ajustan en las ranuras enfrentadas 10 de baldosas adyacentes mientras que el travesaño de ese perfil de junta constituye una estrecha porción de separación entre las baldosas, una vez montado el suelo.

Las baldosas se anclan unas con otras mediante los elementos macho 5 y 6 que se encastran en las canalizaciones 13 ubicadas en el reverso de las baldosas, de manera que tales canalizaciones están formadas por las porciones curvadas 3 y 4 ubicadas en correspondencia con los bordes de tales baldosas.

20 Una posibilidad es que las baldosas incorporen como superficie para pisar unas piezas cerámicas 14 que se unirán a una base inferior 15, cuyos bordes o cantos son los elementos que incorporan las estrechas ranuras 10 para insertar las juntas por sus dos ramas.

25 La amplitud angular de los elementos macho 5 y 6 normalmente es de 180° y 270° , aunque tal amplitud puede ser mayor y menor, ya que por ejemplo cuando se trata de baldosas hexagonales, quizás sea recomendable una amplitud angular mayor de 270° , aunque esta amplitud sería suficiente para abarcar dos o tres de las baldosas por sus zonas esquinadas convergentes.

30 También los radios de curvatura de los elementos macho 5 y 6 puede variar en función de las necesidades de apriete una vez insertados en su posición.

Por otro lado, los extremos de los elementos macho, tal como se ha referido anteriormente, cuentan con los cortes 8 y ranuras u orificios 9 para actuar sobre ellos en el proceso de montaje, a la vez que poseen una anchura variable a lo largo de su extensión, lo que facilita la operación de colocación en su posición de anclaje definitiva.

35 En otra realización se han previsto elementos macho 5' y 6' que incorporan en su cara lateral interior unos característicos resaltes 16 que se guían y ajustan en unos ranurados continuos 17 ubicados en la cara lateral interior de las porciones curvadas de surco 3, 4 y 7.

40 Una vez encajados los elementos macho 5' y 6' en las canalizaciones respectivas 13, aquellos se podrán deslizar guiados en las canalizaciones para conseguir una fijación apretada, haciendo uso de dichos cortes 8 y orificios 9, consiguiéndose un guiado y fijación más efectivos, precisamente gracias a los característicos resaltes 16 y ranurados complementarios 17.

45 Cabe señalar que los resaltes 16 y ranuras 17 complementarios están situados en una determinada posición con respecto a la altura de los elementos macho 5' y 6' y porciones de surco 3, 4 y 7, pudiendo estar dichos resaltes situados en otra posición con respecto a la altura de tales surcos y elementos macho.

50 También cabe señalar que los resaltes 16 y ranurados 17 podrían estar situados en la cara lateral exterior de los elementos macho y porciones de surco, respectivamente.

55 En otra realización de la invención se ha previsto un suelo desmontable que comprende un primer grupo de baldosas extraíbles 18 y un segundo grupo de baldosas fijas 19, que asientan todas ellas por sus zonas esquinadas en unos característicos tacos 20 que mantienen elevado el suelo originando un espacio hueco en toda la superficie que permite el paso de cables y tuberías de las diversas instalaciones.

Esencialmente es un suelo formado mediante baldosas cuadrangulares, aunque las mejoras son aplicables también a baldosas con otras formas diferentes.

60 Así pues, en cada taco 20 apoyan y confluyen cuatro zonas esquinadas de cuatro baldosas, dos de ellas en diagonal extraíbles 18 y las otras dos fijas 19 dispuestas en la otra diagonal, de manera que las baldosas extraíbles 18 incorporan en las zonas esquinadas del reverso unos rebajes en forma de sector circular 21 que se complementan con unas elevaciones 22 de la misma forma que arrancan de la cara superior de los citados tacos 20 formando parte de los mismos.

Entre la cara lateral curvada de dichas elevaciones 22 y la curvatura lateral de los rebajes en forma de sector circular 21 se crea una porción acanalada 23 donde se ubicará el tramo del respectivo elemento macho curvado 6 que une los otros pares de baldosas fijas 19.

5 Para ello, las zonas esquinadas de las baldosas fijas 19 están afectadas de las porciones de surco 4 que alcanzan los bordes laterales de las baldosas, de manera que en dichas porciones de surco 4 se encastran tramos de elementos macho curvados 6 con la amplitud angular requerida, recorriendo los mismos también las porciones acanaladas 23 generadas en las baldosas extraíbles 18, pero con cierta holgura, a diferencia de las porciones de surco 4 de las baldosas fijas 19 donde los elementos macho 6 se ajustan de forma apretada.

Ambos grupos de baldosas 18 y 19 incorporan un escalonamiento perimetral que separa dos partes de diferente superficie: unas partes superiores 24 y 25 y otras inferiores 26 y 27.

15 En el caso de las baldosas extraíbles 18 la parte superior 24 tiene mayor superficie que la inferior 26, mientras que en el caso de las baldosas fijas 19 la parte superior 25 es menor y la inferior 27 es mayor. Además, en este caso, la parte inferior 27 está afectada en sus esquinas de un chaflán a 45° 28 tangente a los vértices de la parte superior 25 de estas mismas baldosas 19, siendo así posible el casamiento de unas y otras baldosas 18 y 19 para conformar el suelo de la invención.

20 Se ha previsto además la incorporación de las juntas de separación 11 y 12 entre baldosas que poseen una forma de "T" invertida, una de cuyas ramas se ajusta en un ranurado perimetral 10" ubicado a la altura del escalonamiento perimetral de tales baldosas fijas 19 mientras que el travesaño de esas juntas estará en contacto con los cantos de las partes superiores 24 y 25 de las baldosas 18 y 19.

25 La otra rama pareja de las juntas 11 y 12 quedará ubicada en otro ranurado 10" limitado entre las estrechas bandas superiores de la parte inferior 27 de las baldosas fijas 19 y unas bandas perimetrales de la parte superior 24 pertenecientes a las baldosas extraíbles 18.

30 Las baldosas extraíbles 18 incorporan en la zona central de sus lados unos rebajes semicirculares 29 enfrentados con otras porciones de surco semicircunferenciales 3 de baldosas fijas 19 para insertar otros elementos macho curvados 5 para conseguir una mayor estabilidad del suelo de la invención.

35 La altura de los rebajes semicircunferenciales 29 y porciones de surco 3 coinciden con el espesor de las partes inferiores 26 y 27 de unas y otras baldosas.

40 Por otro lado, con la utilización de este tipo de baldosas se obtiene un tipo de suelo que permite el paso de cables o conductos por debajo de las baldosas, tal como se ha referido anteriormente, gracias a la elevación de las mismas. Además, para facilitar la revisión o reparación de las distintas instalaciones se permite la separación de las baldosas extraíbles mediante ventosas o elementos similares. La disposición de las baldosas coincide en el caso de que sean de forma cuadrangular, con la estructura de un tablero de ajedrez, por ejemplo. La unión de las baldosas fijas se consigue de manera muy sencilla gracias a los elementos macho que unen las baldosas fijas por su reverso.

45 En las figuras 19 a 25 se muestran otras realizaciones, contando para ello las baldosas en sus bordes laterales con pares de porciones macho y pares de porciones hembra para facilitar el acoplamiento machi-hembrado de las baldosas, de manera que dichas porciones macho y hembra presentan una característica estructura que permite dirigir el ensamblaje y montaje de las baldosas, consiguiéndose un posicionamiento definitivo en el que las baldosas se colocan correctamente unas con respecto a otras de forma pasiva gracias precisamente a que dicha estructura dispone de medios para guiar de forma pasiva el ensamblaje y acoplamiento de las baldosas durante su montaje, consistiendo dichos medios en superficies de montaje con un ángulo de entrada entre 1 y 45° , a fin de alcanzar una colocación correcta de la superficie conformada por las baldosas. Además, el acoplamiento machi-hembrado nos ayuda a nivelar la pieza.

55 Las porciones macho y hembra se encuentran dispuestas preferentemente a una altura media considerando el espesor de las baldosas.

60 En una realización preferente mostrada en las figuras 19 y 20, las porciones macho 30 y hembra 31 comprenden unas partes extremas simétricas 32 convergentes hacia fuera en las porciones macho y convergentes hacia dentro en las porciones hembra. Particularmente, las porciones macho 30 y hembra 31 pueden presentar una configuración trapecial regular donde los lados inclinados corresponderán con las partes extremas simétricas citadas 32.

Un caso particular de esta última realización consiste en que los planos inclinados de las partes extremas 32

tengan unas terminaciones arqueadas con un tramo curvo-cóncavo 33 y otro curvo-convexo 34 que se unirán en un punto de inflexión 35' desapareciendo así el plano inclinado citado. Evidentemente también cabe la posibilidad de que exista un plano inclinado que ambos tramos curvo-cóncavo y curvo-convexo, tal como se aprecia en la figura 20.

5 En otra realización mostrada en la figura 23, las porciones macho 36 y hembra 37 presentan una estructura angular, cada una de las cuales está limitada por dos superficies de montaje o tramos simétricos 38 que convergen en un vértice común que podría ser redondeado e incluso estar truncado. Según una vista en planta muestra una trayectoria en forma de onda triangular.

10 En otra realización mostrada en la figura 24, las porciones macho 39 y hembra 40 presentan también una estructura angular, pero con dos tramos desiguales, uno mayor 41 y otro menor 42, presentando así una trayectoria plantar en forma de diente de sierra.

15 En otra realización mostrada en la figura 25, la combinación de porciones macho 43 y hembra 44 siguen una trayectoria en forma de onda sinuosa donde unas porciones macho 43 conectan con otros elementos hembra adyacentes 44 en un punto de inflexión 35 donde cambia la curvatura curvo-convexa (porción macho) a una curvatura curvo-cóncava (porción hembra).

20 Se prevé la posibilidad de crear unas extensiones 45 para dar cavidad a unos medios de anclaje de las baldosas a la superficie a revestir, de manera que para ello se dispondrán unos orificios 46 para el empleo de tornillos o cualquier otro dispositivo similar.
De esta forma la baldosa se atornilla o fija a la superficie de montaje, lo que asegurará una adecuada inmovilización de la misma.

25 En la porción hembra 37 se realizará el correspondiente mecanizado 45 apto para recibir la zona sobredimensionada de la porción macho 36.

30 En las figuras 26 a 29 se muestran unas baldosas que además de las porciones macho 2 y hembra 1, se incluyen unas piezas independientes de anclaje 47 y 48 para asegurar la inmovilización y fijación de las baldosas, a medida que se van colocando sobre la superficie a revestir de una pared, complementándose la fijación con tornillos 49.

Cabe la posibilidad de incorporar tacos alargados 50 donde rosquen los tornillos en perforaciones realizadas en la superficie a revestir.

35 Los elementos de anclaje 47 y 48 poseen una base plana 51 que asienta en la superficie a revestir y un tramo acodado con dos realizaciones diferentes para enganchar y sujetar las baldosas por sus bordes.

40 En una de dichas realizaciones se trata de un tramo acodado con una terminación 52 paralela a la base plana, pero dirigida hacia fuera en sentido contrario a la base 51.

En cambio, en una segunda realización el tramo acodado cuenta con una terminación 53 también paralela a la base 51, pero situada por encima de una porción terminal de esa base 51.

45 En ambos casos la base plana 51 está afectada de un orificio rasgado 54 de configuración cónica para permitir el paso del tornillo de fijación 49 y para acoger finalmente su cabeza después en tal orificio.

50 En ambas realizaciones las terminaciones 52 y 53 de los tramos acodados se alojan en unos rebajes acodados 55 y 55' previstos en los cantos de las baldosas.

En una realización, la base plana 51 de la pieza de anclaje 47 se sitúa por fuera de la superficie plantar que ocupan las baldosas, mientras que en la segunda realización la base plana 51 de la pieza de anclaje 48 se situará por debajo de una porción de esa misma baldosa apoyando ésta sobre dicha base plana 51.

55 Normalmente esta pieza de anclaje 48 se utiliza en la zona inferior de las paredes adyacentes a la esquina que separa un suelo de la pared en el inicio de la colocación de las baldosas en la pared vertical (figura 29).

60 Por último, cabe señalar que entre las baldosas y la superficie a cubrir se genera una característica cámara de aislamiento 56 que mejora las condiciones de montaje, sobre todo en paredes o suelos irregulares o con humedades.

REIVINDICACIONES

1. **Sistema de montaje de baldosas para revestimiento y/o pavimentación**, comprendiendo el sistema de montaje:

- 5
- al menos dos baldosas;
 - parte hembra (1) y partes macho (2) dispuestas sobre bordes laterales de dichas baldosas;
 - al menos un elemento macho (5, 6, 5', 6') curvado y abierto;
 - al menos una parte curvada y en forma de surco (3, 4, 7) en las que la parte (3, 4, 7) curvada en forma de surco tiene una configuración para recibir un mantener el elemento macho (5, 6, 5', 6') y en la que dicha parte (3, 4, 7) curvada en forma de surco confluye n dichos bordes laterales de cada baldosa;
- 10

de tal manera que cuando dichas baldosas se ponen juntas por sus bordes adyacentes y esquinas convergentes en una posición de montaje, las partes curvadas en forma de surco (3, 4, 7) de las baldosas coinciden, y el elemento (5, 6, 5', 6') se inserta, aplicando presión sobre él, a través de la parte curvada en forma de surco de una de dichas baldosas hasta que al menos una parte curvada en forma de surco de las otras dichas baldosas se alcanza, de manera que dichas baldosas se acoplan de manera estable y sin poderse retirar; donde en la parte curvada en forma de surco (3, 4, 7) se dispone en la parte lateral inferior de cada baldosa, **caracterizado por que** el elemento macho (5, 6, 5', 6') tiene una amplitud angular variable seleccionada de entre 180 ° y 270 °.

15

20

2. **Sistema de montaje de baldosas para revestimiento y/o pavimentación**, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el elemento (5, 6, 5', 6') comprende una estructura rígida curvada que describe la misma ruta que las porciones curvadas en forma de surco.

25 3. **Sistema de montaje de baldosas para revestimiento y/o pavimentación**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el ancho del elemento macho (5, 6, 5', 6') es variable a través de su longitud para que la inserción del elemento macho se facilite.

30 4. **Sistema de montaje de baldosas para revestimiento y/o pavimentación**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el radio de curvatura del elemento macho (5, 6, 5', 6') varía según las necesidades de hermeticidad una vez insertado el elemento macho.

35 5. **Sistema de montaje de baldosas para revestimiento y/o pavimentación**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** las partes de extremo del elemento macho (5, 6, 5', 6') incorporan cortes centrados (8) y aberturas (9) que facilitan la inserción del elemento macho hasta su posición definitiva.

40 6. **Sistema de montaje de baldosas para revestimiento y/o pavimentación**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la al menos una de las caras laterales del elemento macho (5', 6') incorpora al menos una alineación de salientes (16) complementada por una hendidura (17) realizada en al menos una de las caras laterales de las partes curvadas en forma de surco (3, 4, 7) de las baldosas; en las que los salientes (16) se encajan en las que las hendiduras (17) se ajustan cuando el elemento macho (5', 6') se acopla a la parte curvada (3, 4, 7).

45 7. **Sistema de montaje de baldosas para revestimiento y/o pavimentación**, según la reivindicación 6, **caracterizado por que** la alineación de salientes (16) y la ranura (17) se ubican en las caras laterales internas del elemento macho (5', 6') en las caras laterales internas de las partes curvadas (3, 4, 7) respectivamente.

50 8. **Sistema de montaje de baldosas para revestimiento y/o pavimentación**, según la reivindicación 6 o 7, **caracterizado por que** la alineación de salientes (16) y la hendidura (17) se disponen para que coincidan con una de las bases del elemento macho (5', 6') en la extensión de la parte inferior de las partes curvadas en forma de surco (3, 4, 7).

55 9. **Sistema de montaje de baldosas para revestimiento y/o pavimentación**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende medios de anclaje independientes determinados por partes (47, 48) que se fijan a la superficie que se cubrirá con baldosas, teniendo dichas partes (47, 48) una sección terminal que se acopla a un área de la línea límite del borde de los bordes laterales de las baldosas, mientras que dichos elementos de anclaje (47, 48) se ocultan a la vista mediante las propias baldosas.

60 10. **Sistema de montaje de baldosas para revestimiento y/o pavimentación**, la reivindicación 9, **caracterizado por que** los elementos de anclaje (47, 48) tienen una parte en forma acodada que se adapta a la línea límite del borde de la baldosa y una base plana (51), a través de la cual los elementos de anclaje (47, 48) se fijan mediante, por ejemplo, un tornillo (49) que va a través de un orificio (54) ubicado en dicha base (51).

11. **Sistema de montaje de baldosas para revestimiento y/o pavimentación**, la reivindicación 10, **caracterizado por que**, la parte con forma acodada de los elementos de anclaje (47, 48) coinciden con sus rebajos complementarios (55, 55') ubicados en la línea límite del borde de las baldosas.

5

12. **Sistema de montaje de baldosas para revestimiento y/o pavimentación**, según la reivindicación 11, **caracterizado por que** el elemento de extremo (52) de la parte con forma acodada del elemento de anclaje (47) descansa en un asiento del rebajo (55) ubicado en la línea límite del borde de las baldosas, así la base plana (51) queda fuera de la línea de contorno de las baldosas que se asegura mediante este elemento de anclaje (47).

10

13. **Sistema de montaje de baldosas para revestimiento y/o pavimentación**, según la reivindicación 11, **caracterizado por que** el elemento de extremo (53) de la parte con forma acodada del elemento de anclaje (48) se inserta dentro de un receso del rebajo (55') ubicado en la línea límite del borde de baldosa de las baldosas, así la base plana (51) permanece entonces bajo la baldosa que está soportando.

15

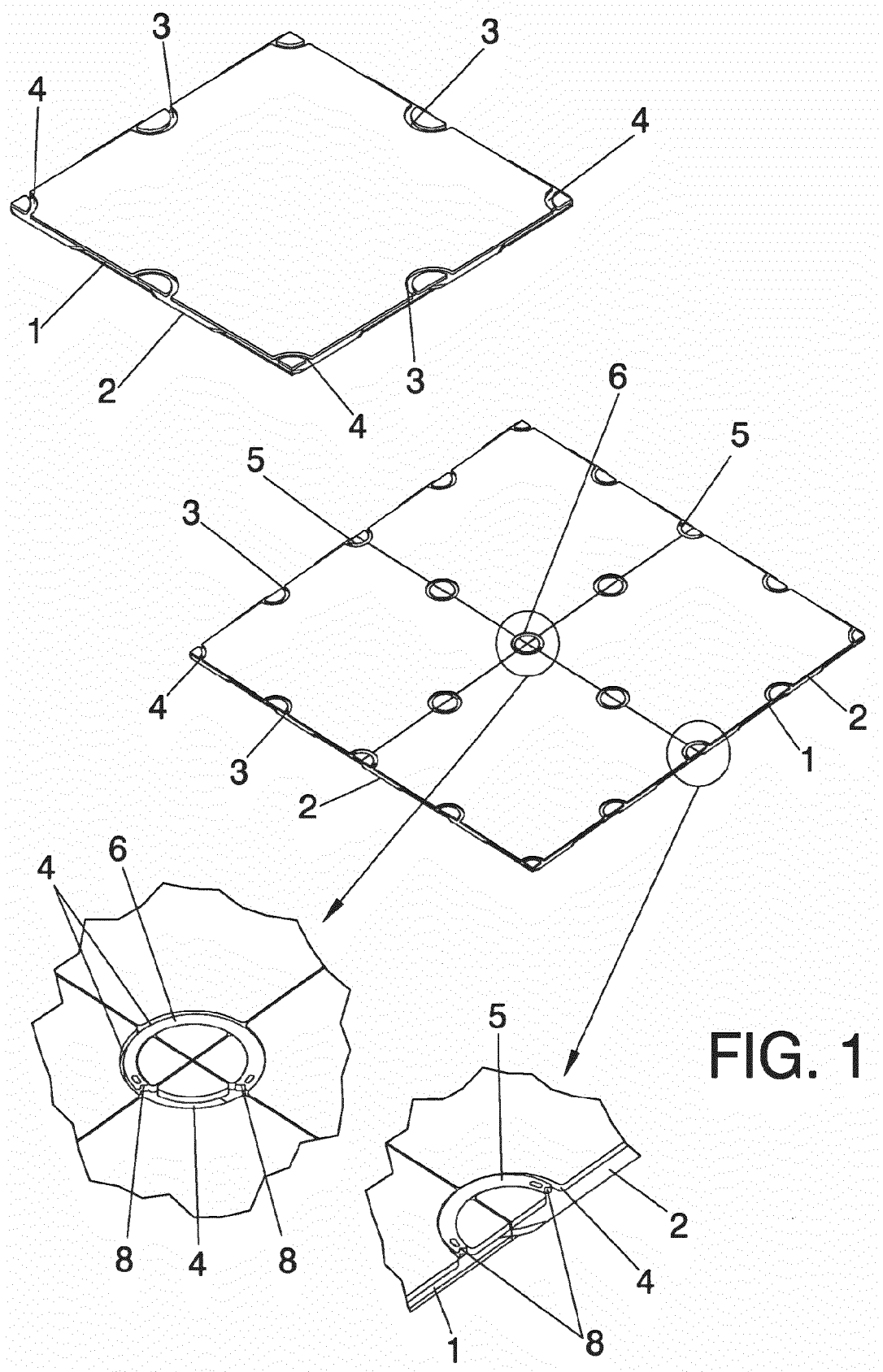
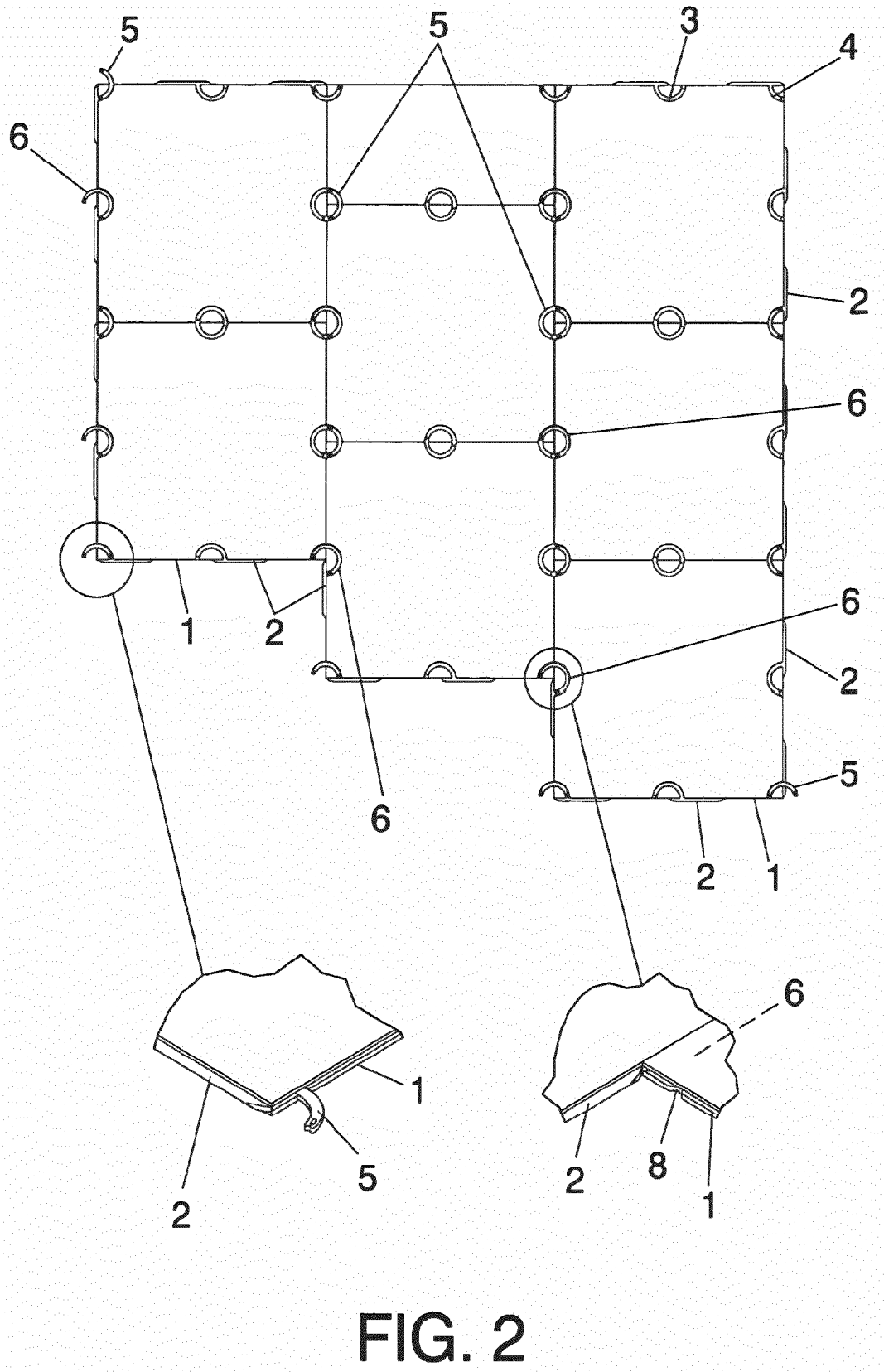


FIG. 1



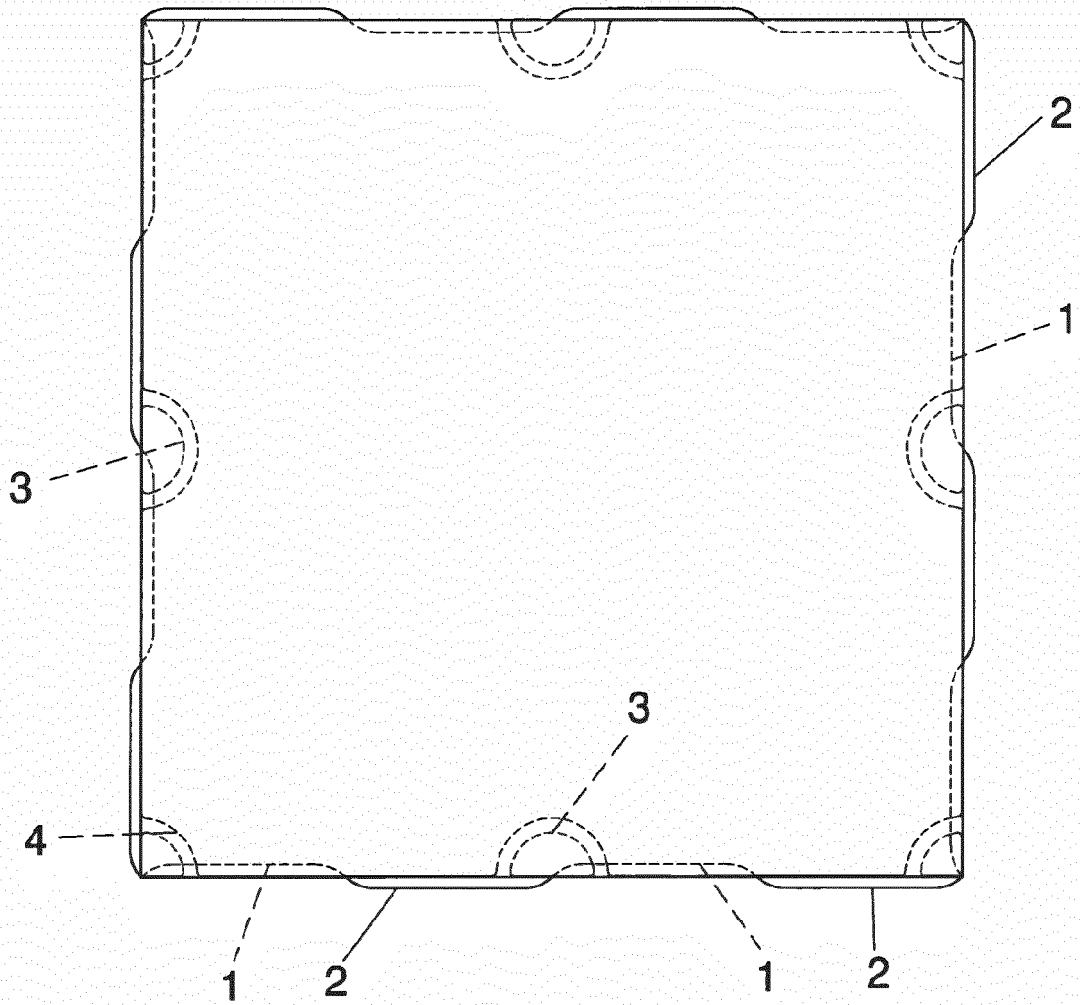


FIG. 3

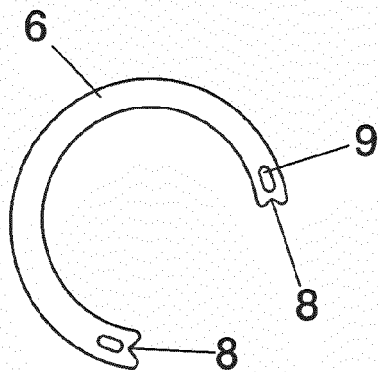


FIG. 4

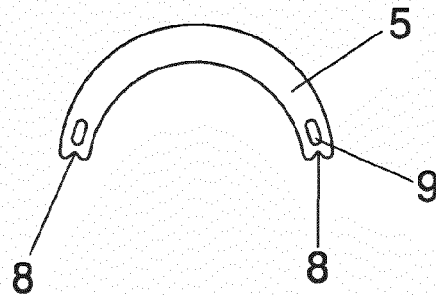
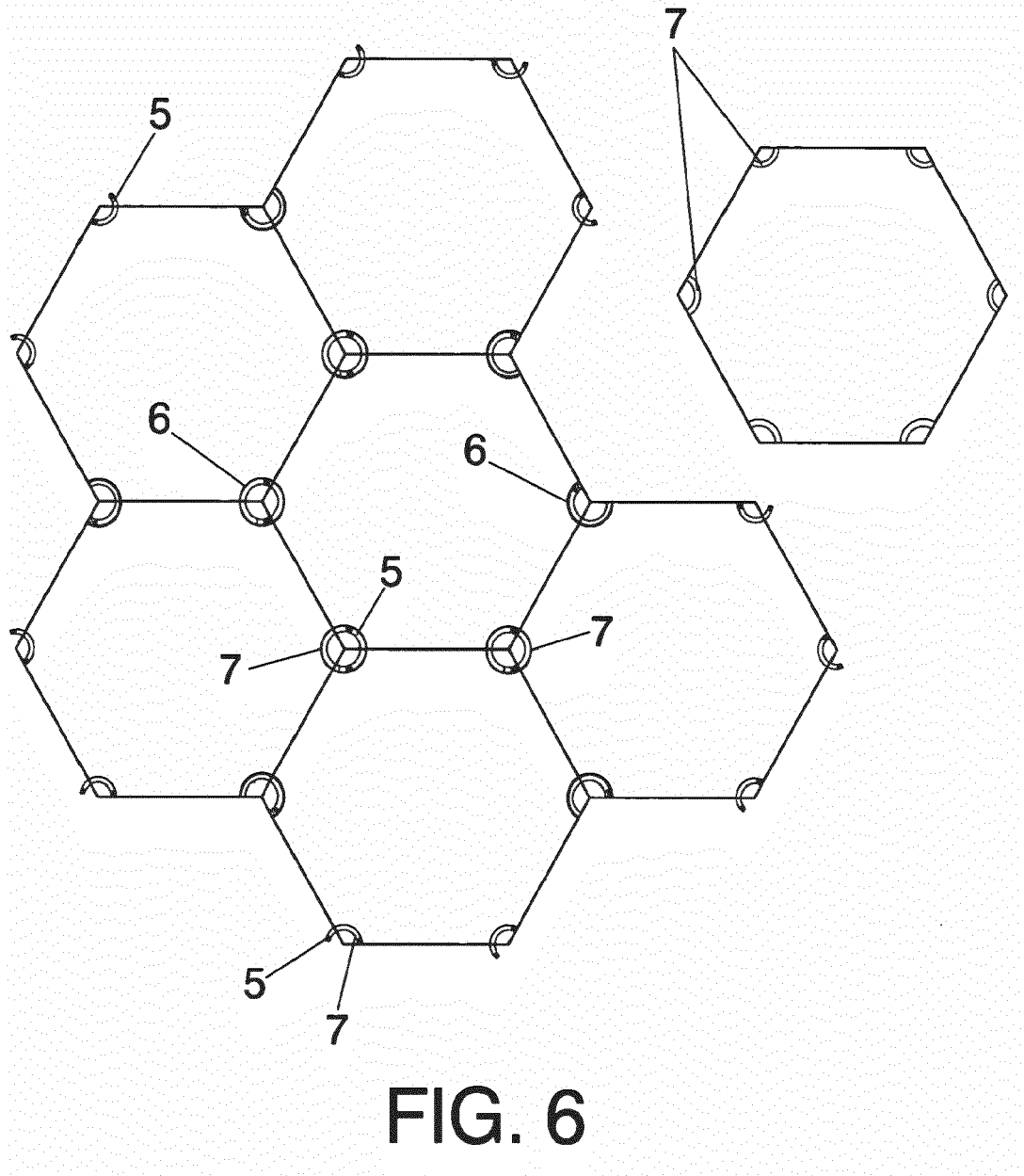


FIG. 5



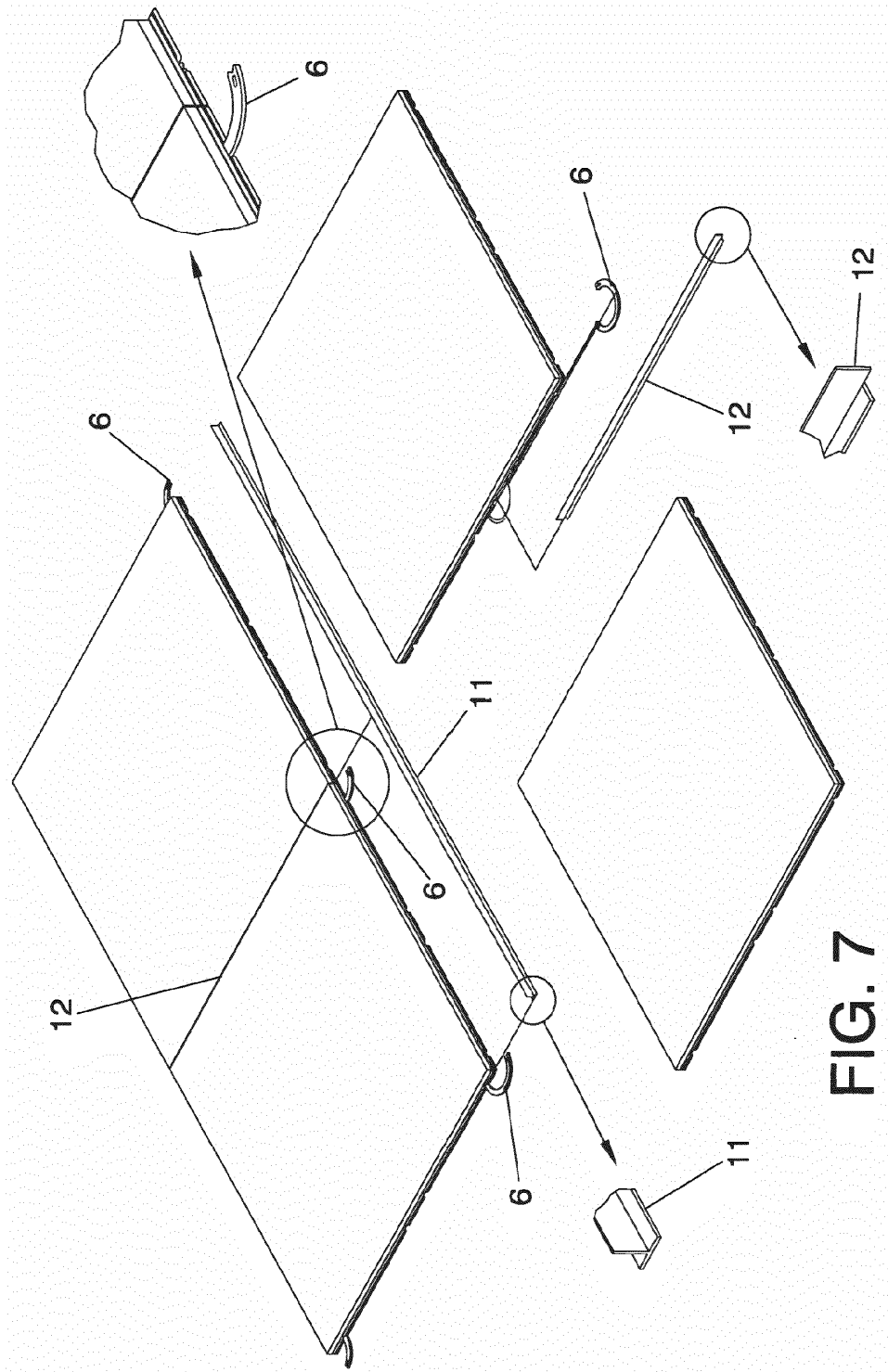


FIG. 7

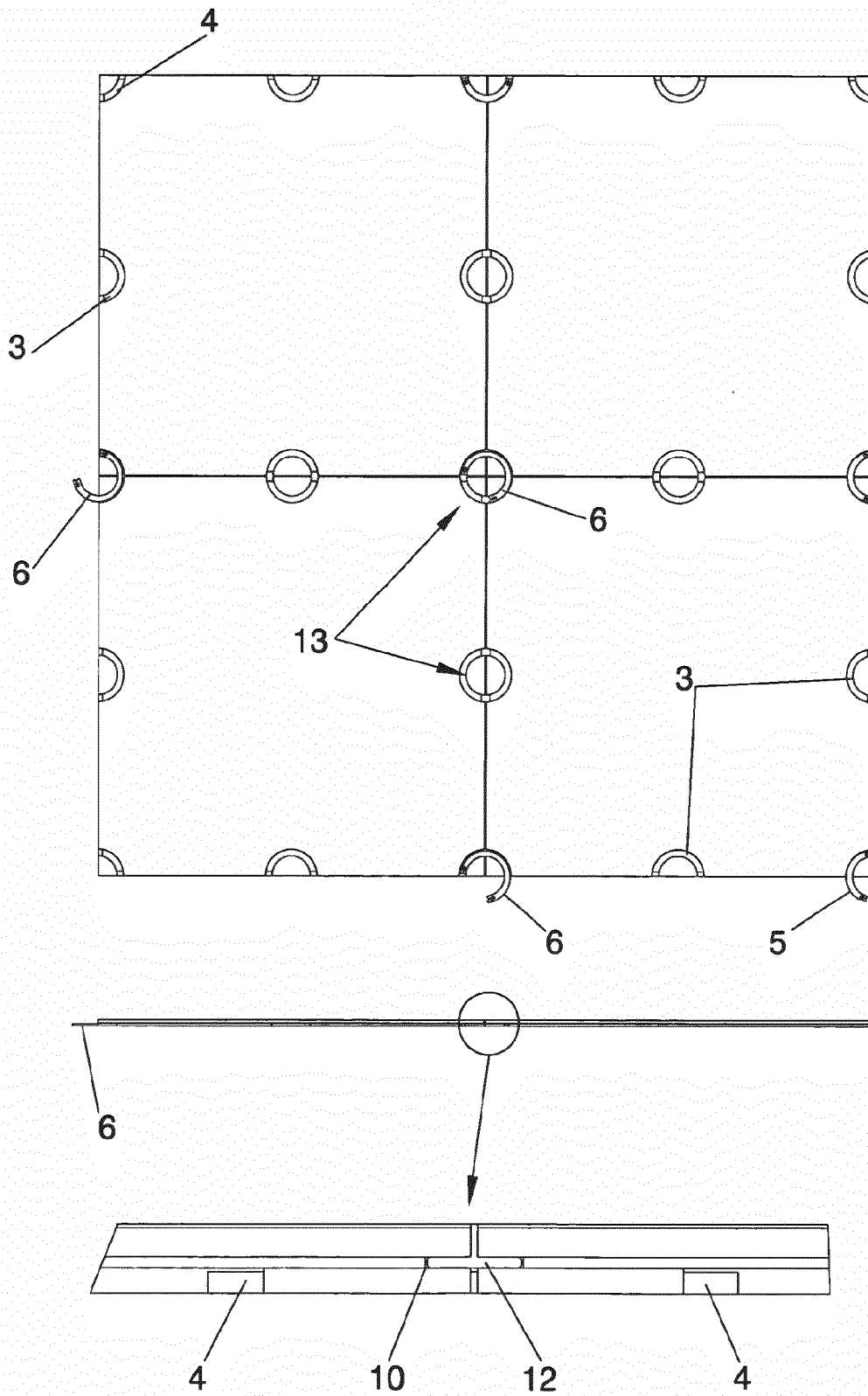


FIG. 8

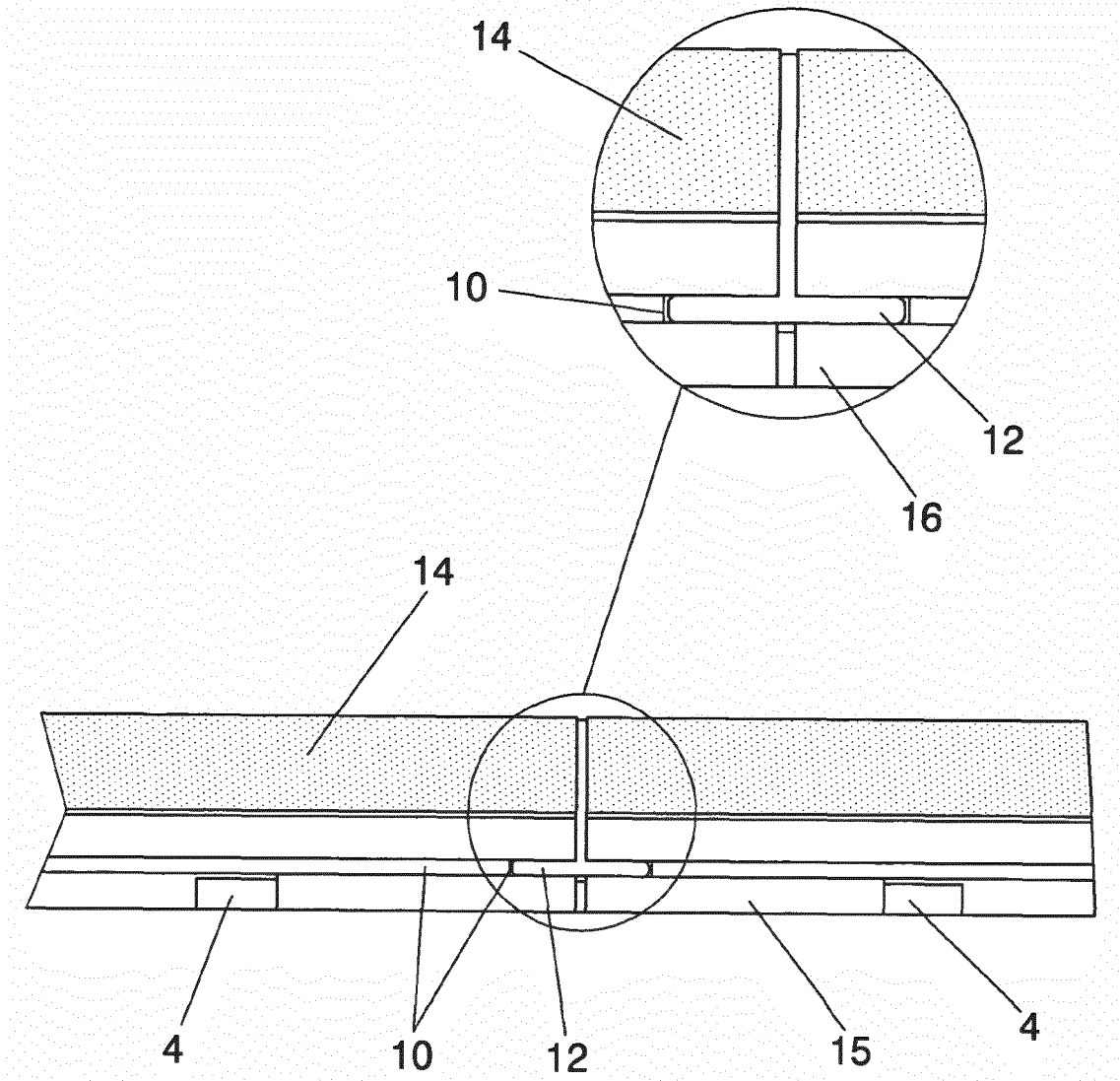


FIG. 9

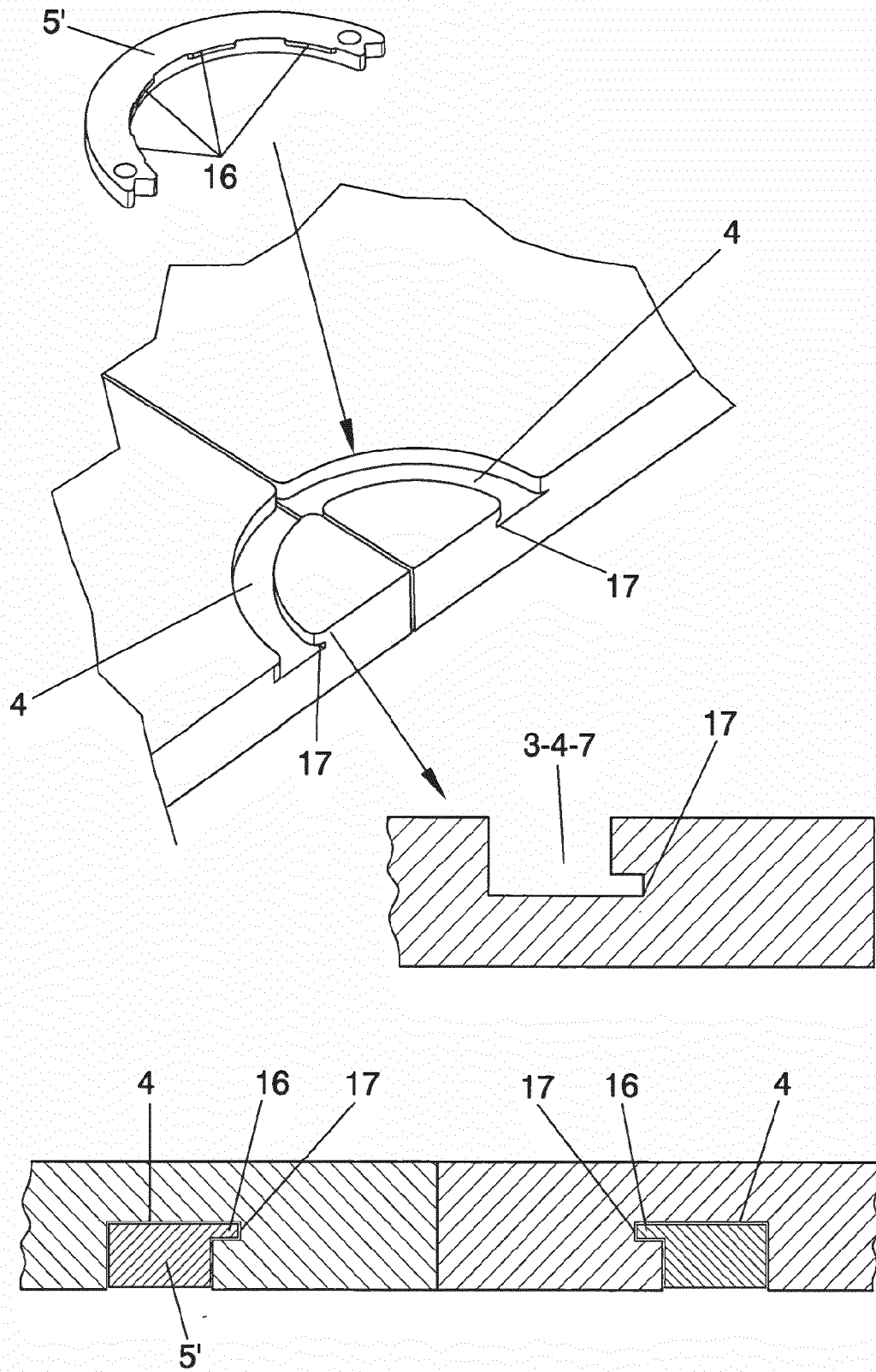


FIG. 10

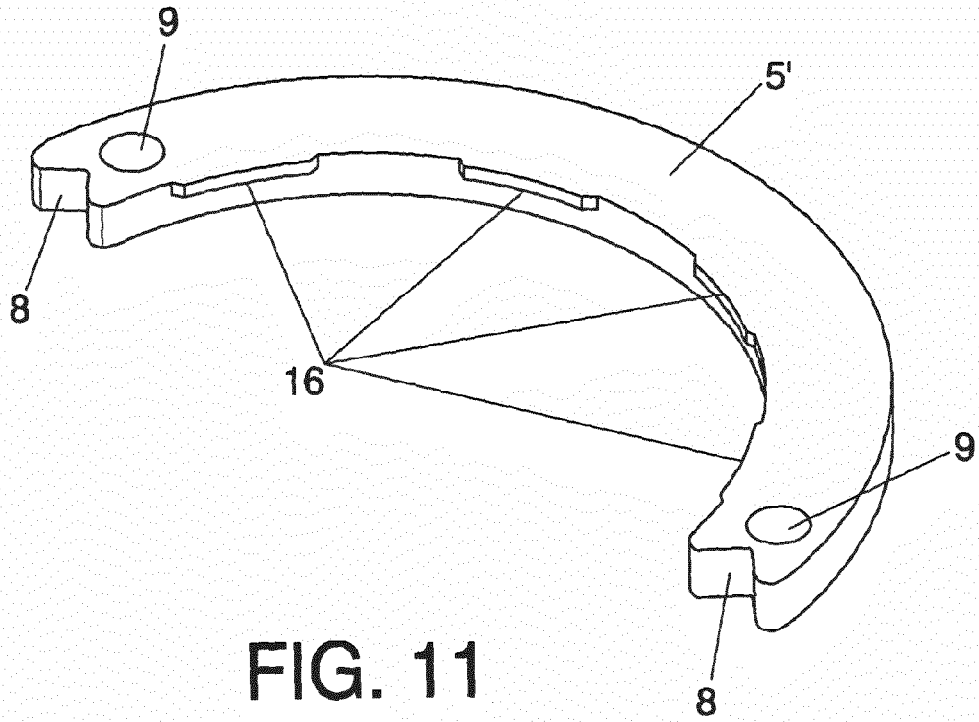


FIG. 11

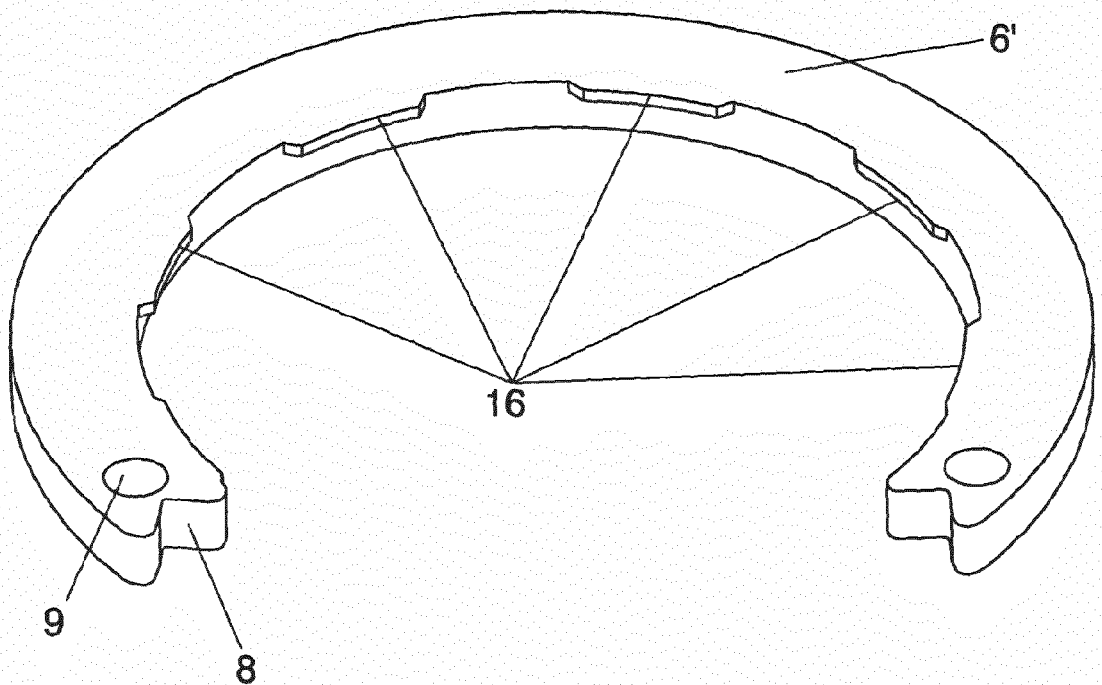


FIG. 12

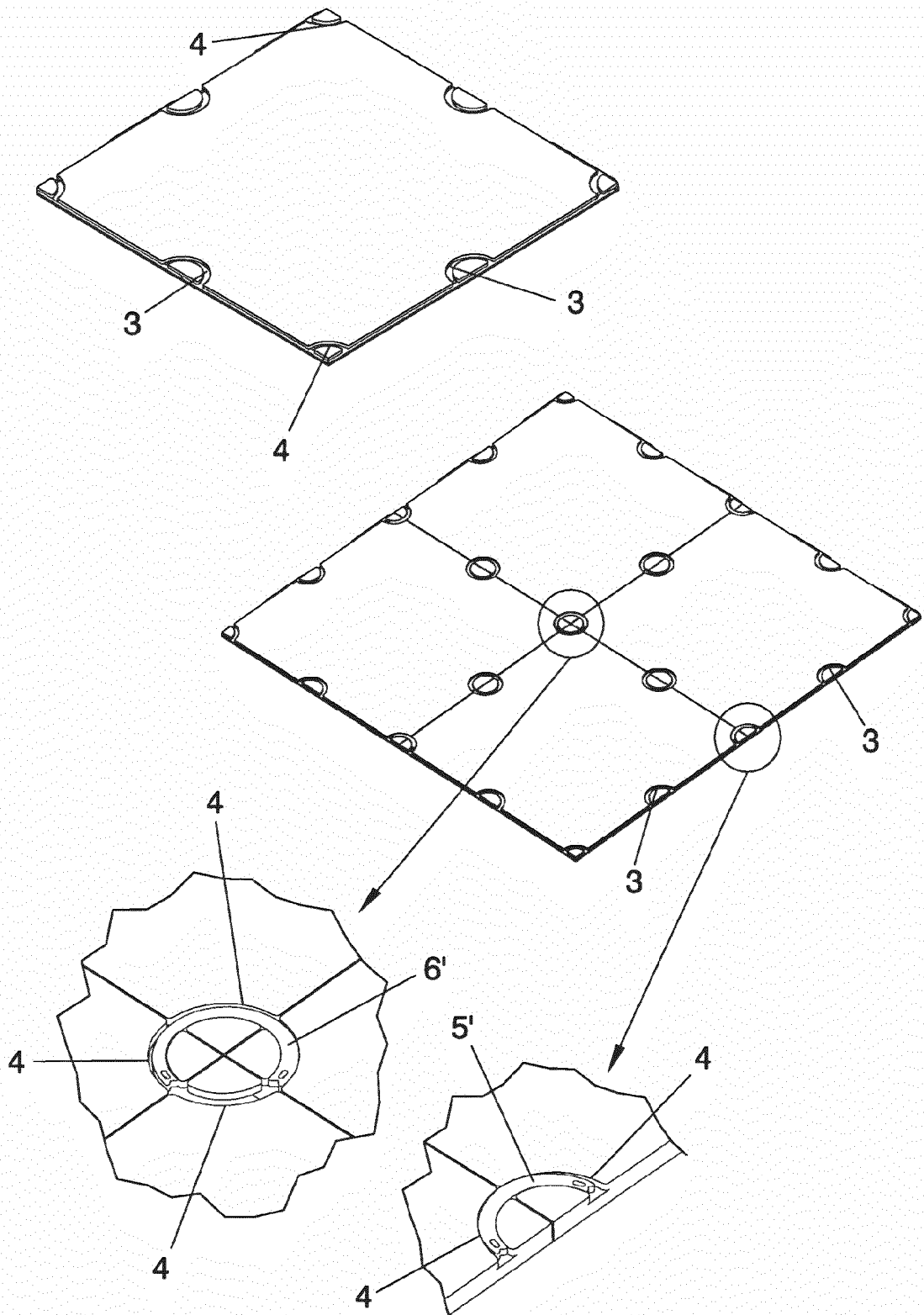


FIG. 13

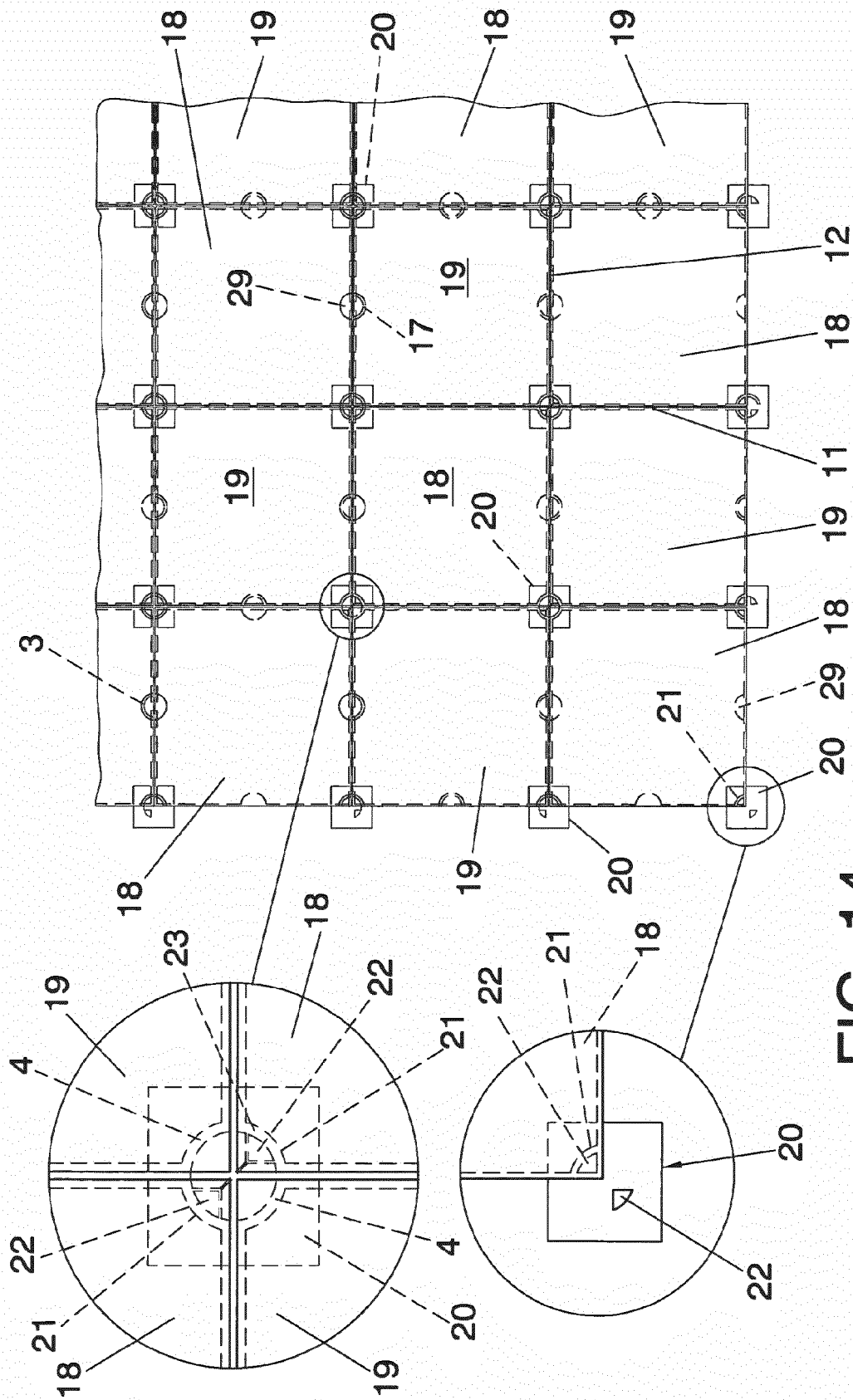


FIG. 14

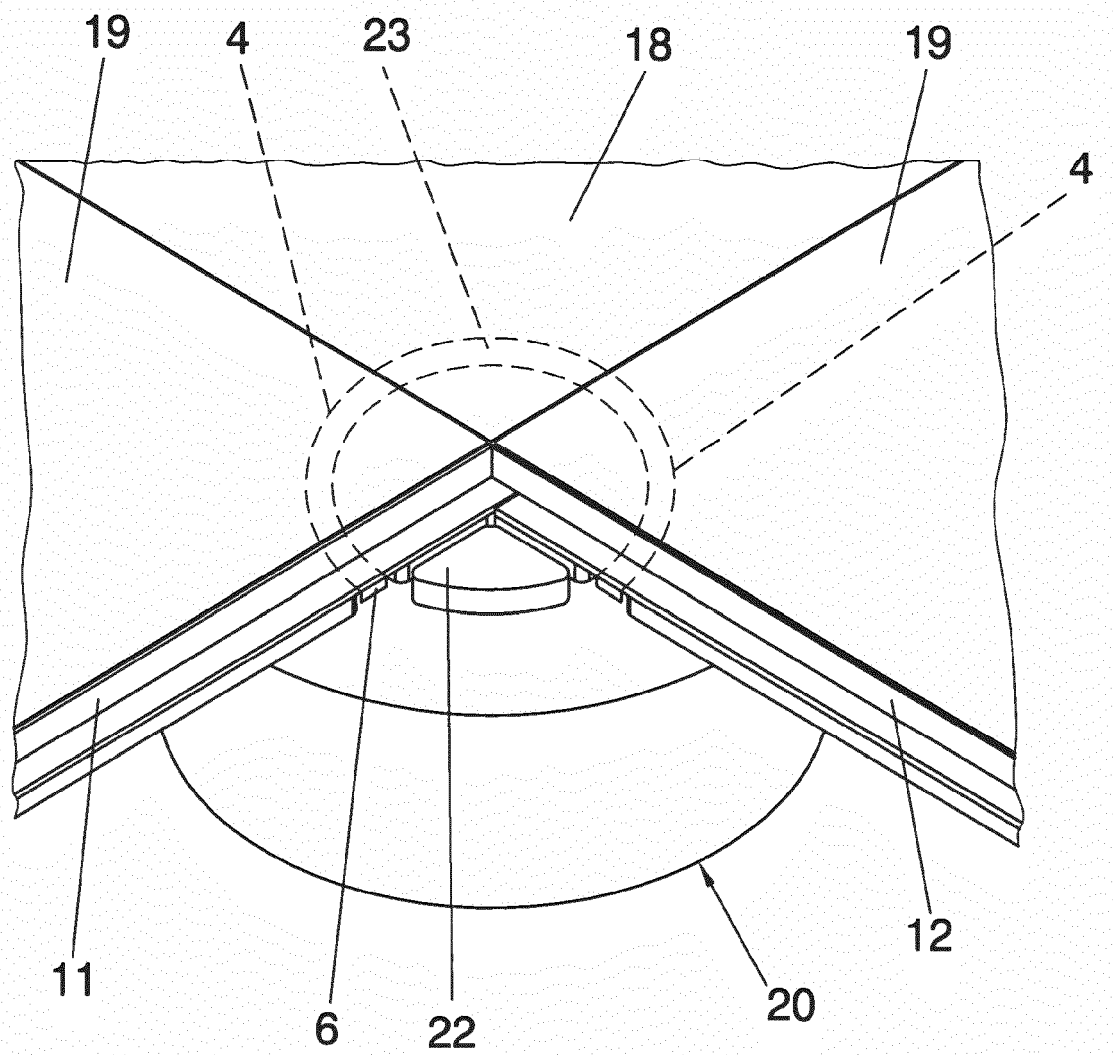


FIG. 15

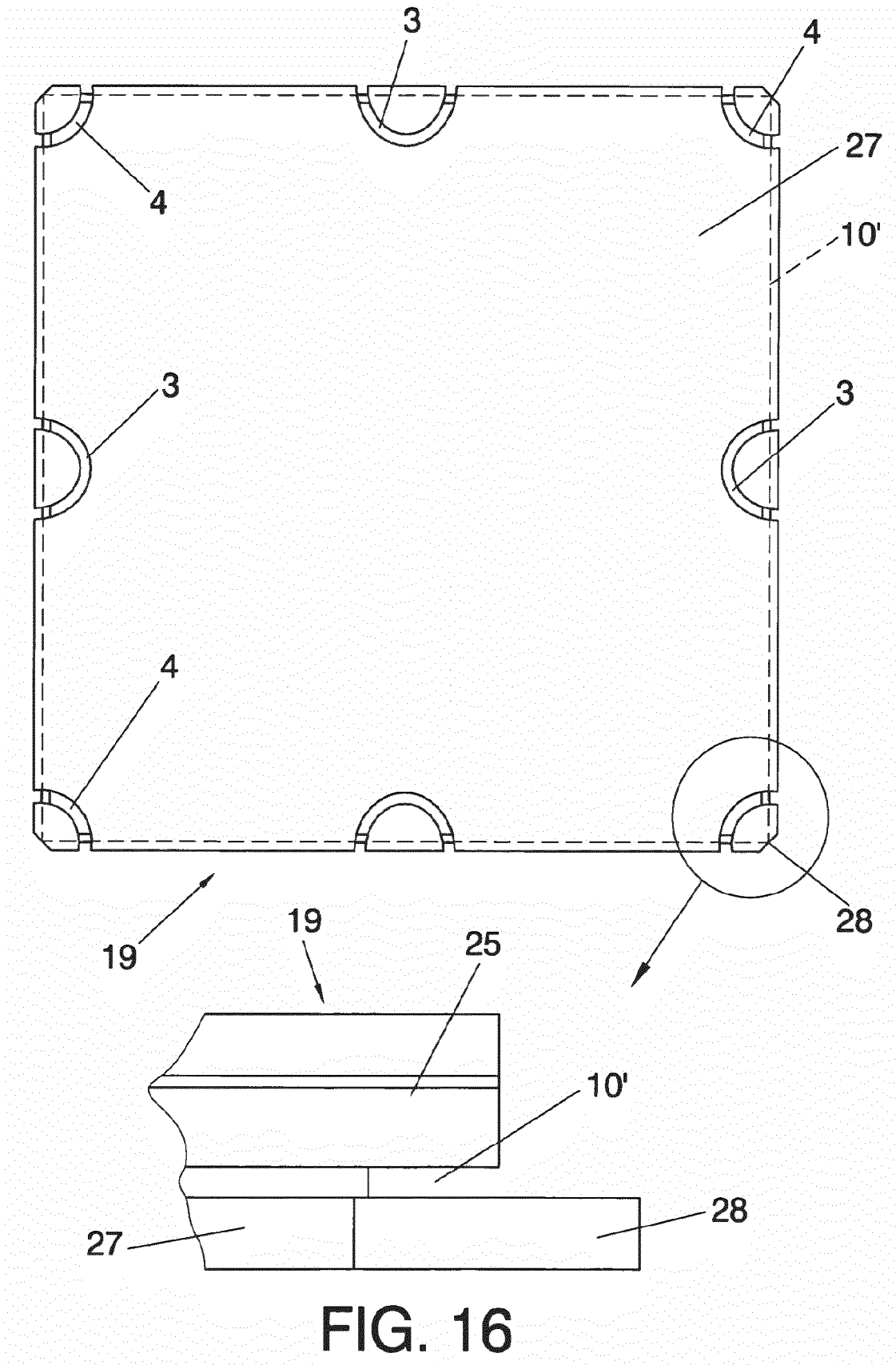
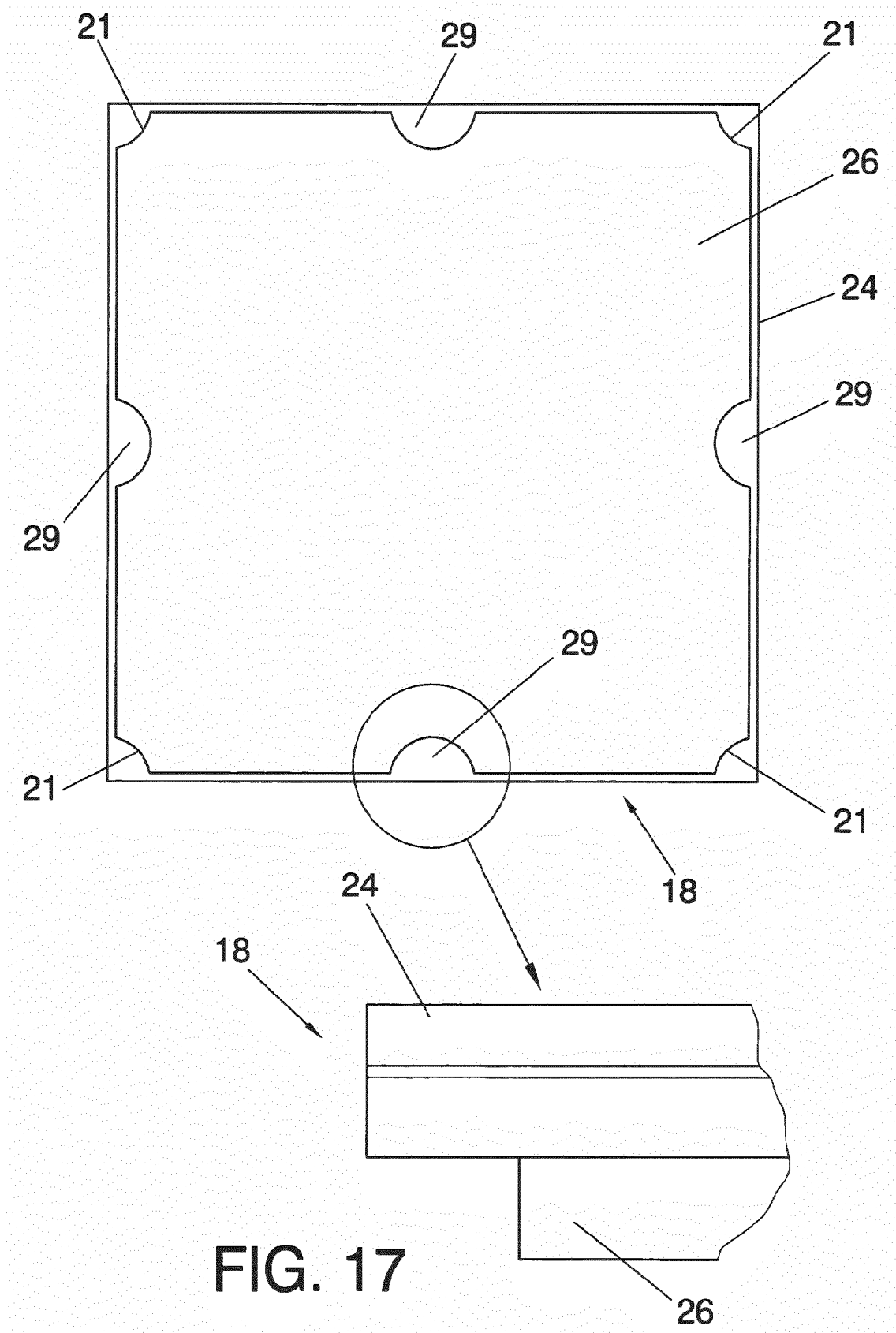


FIG. 16



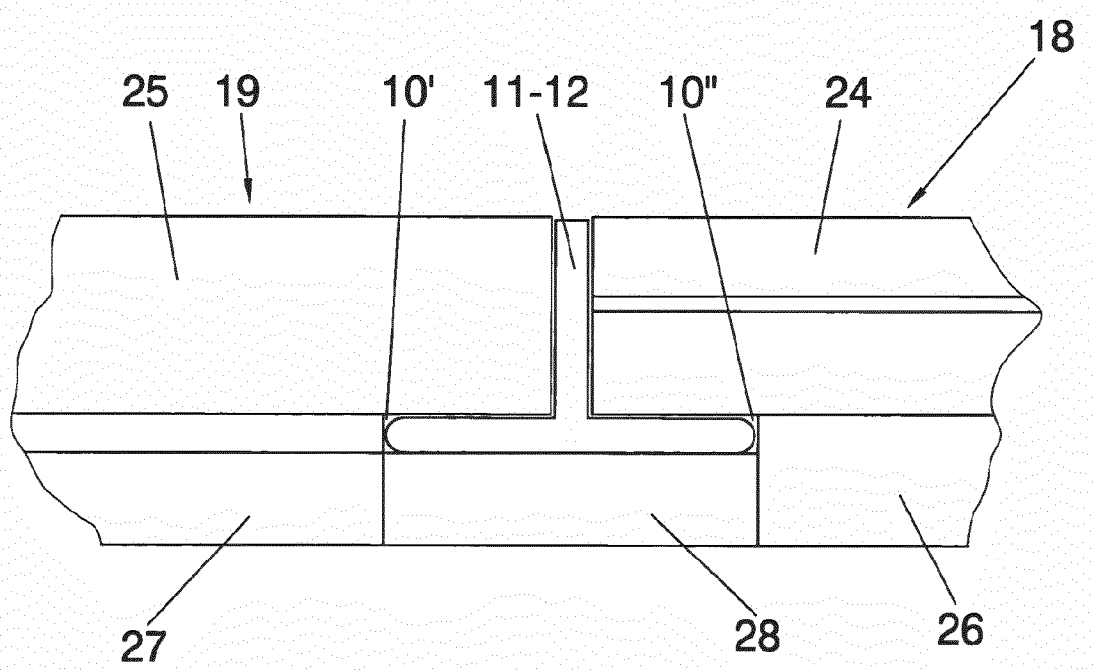


FIG. 18

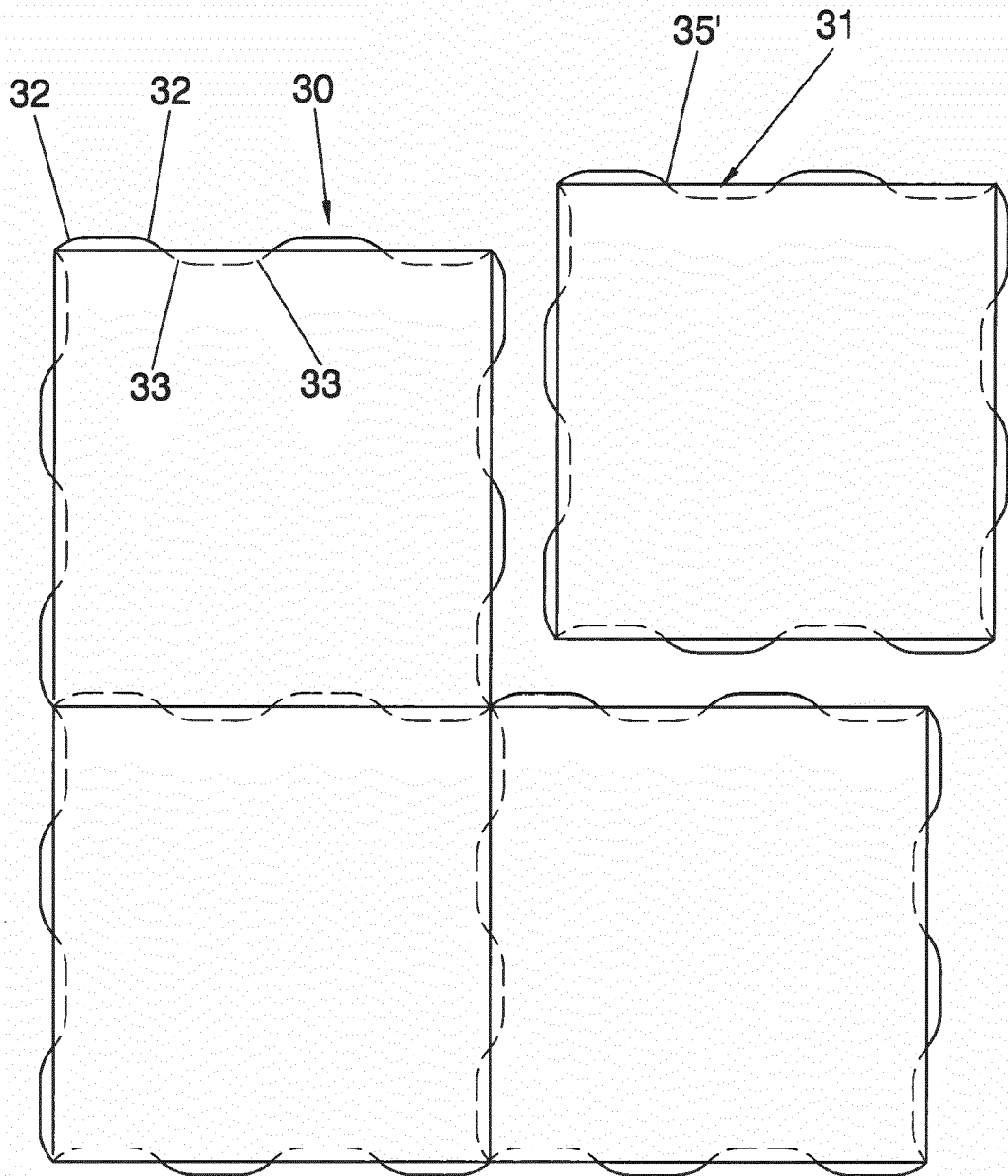


FIG. 19

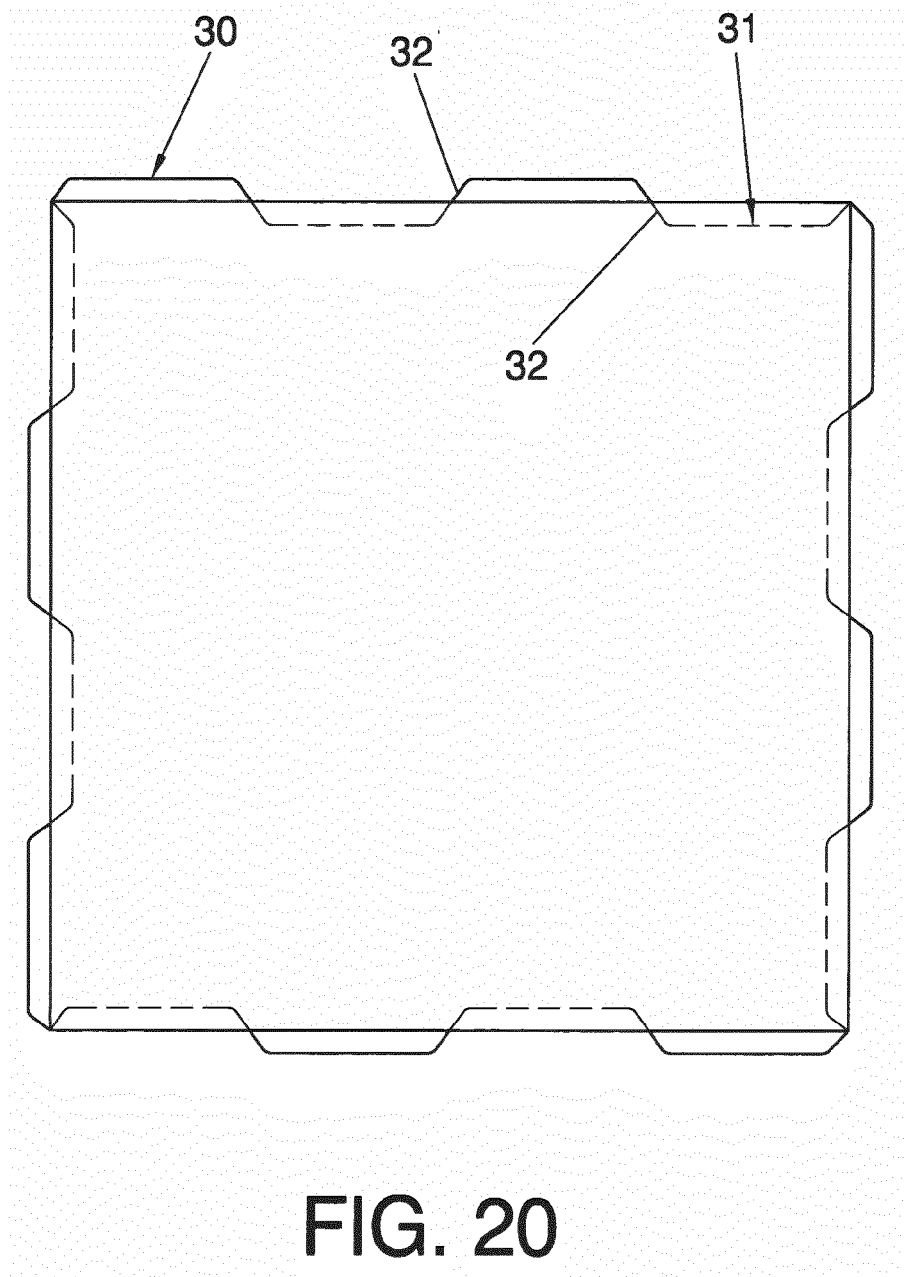


FIG. 20

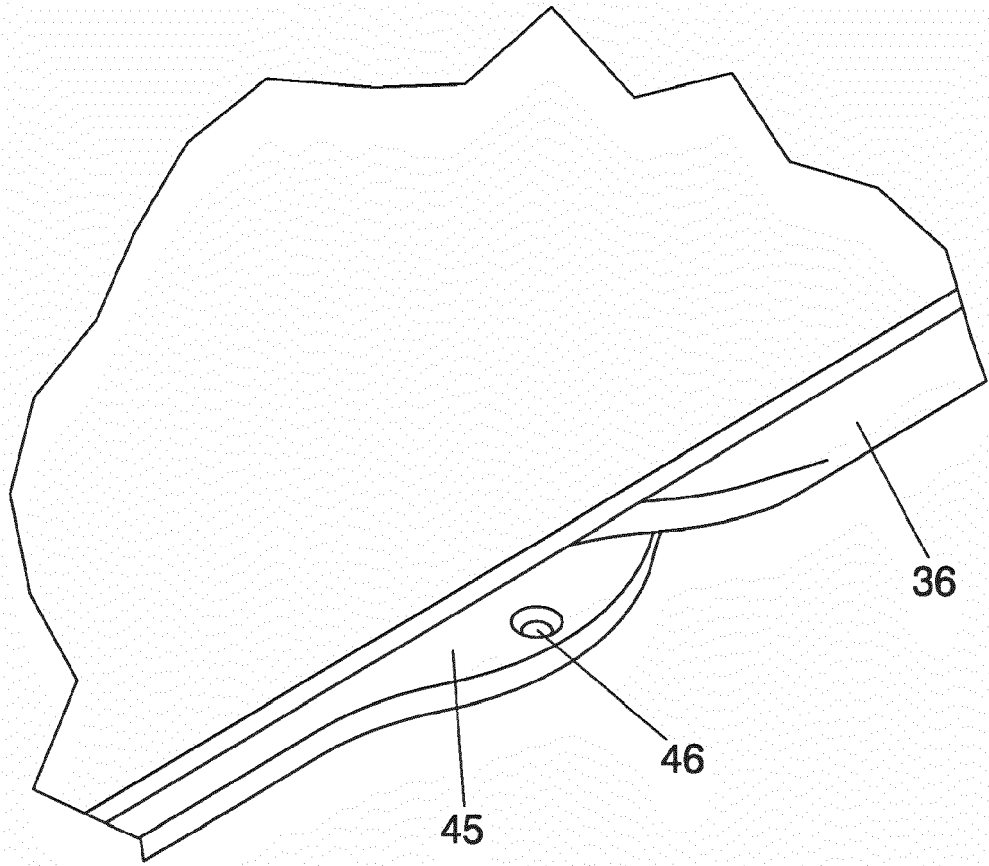


FIG. 21

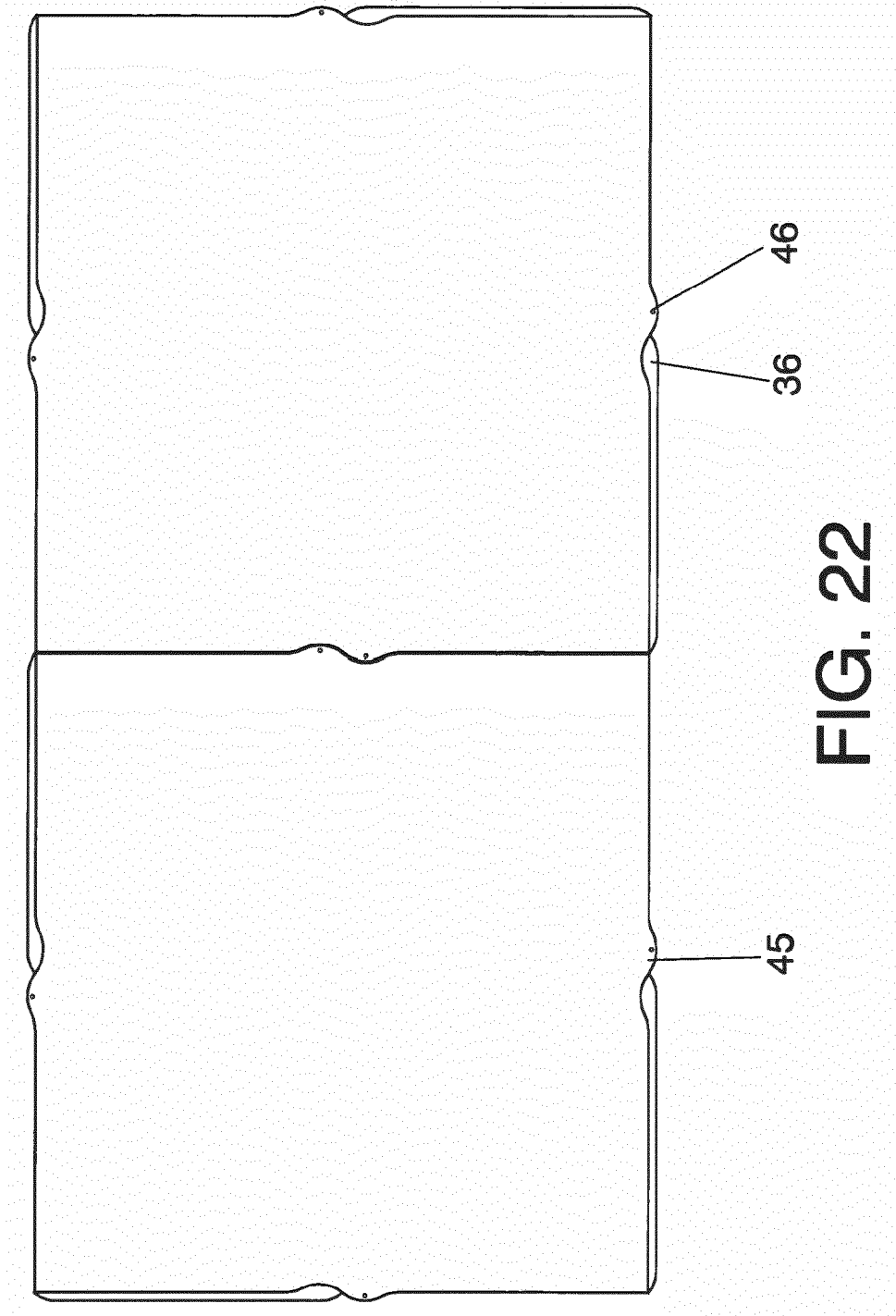


FIG. 22

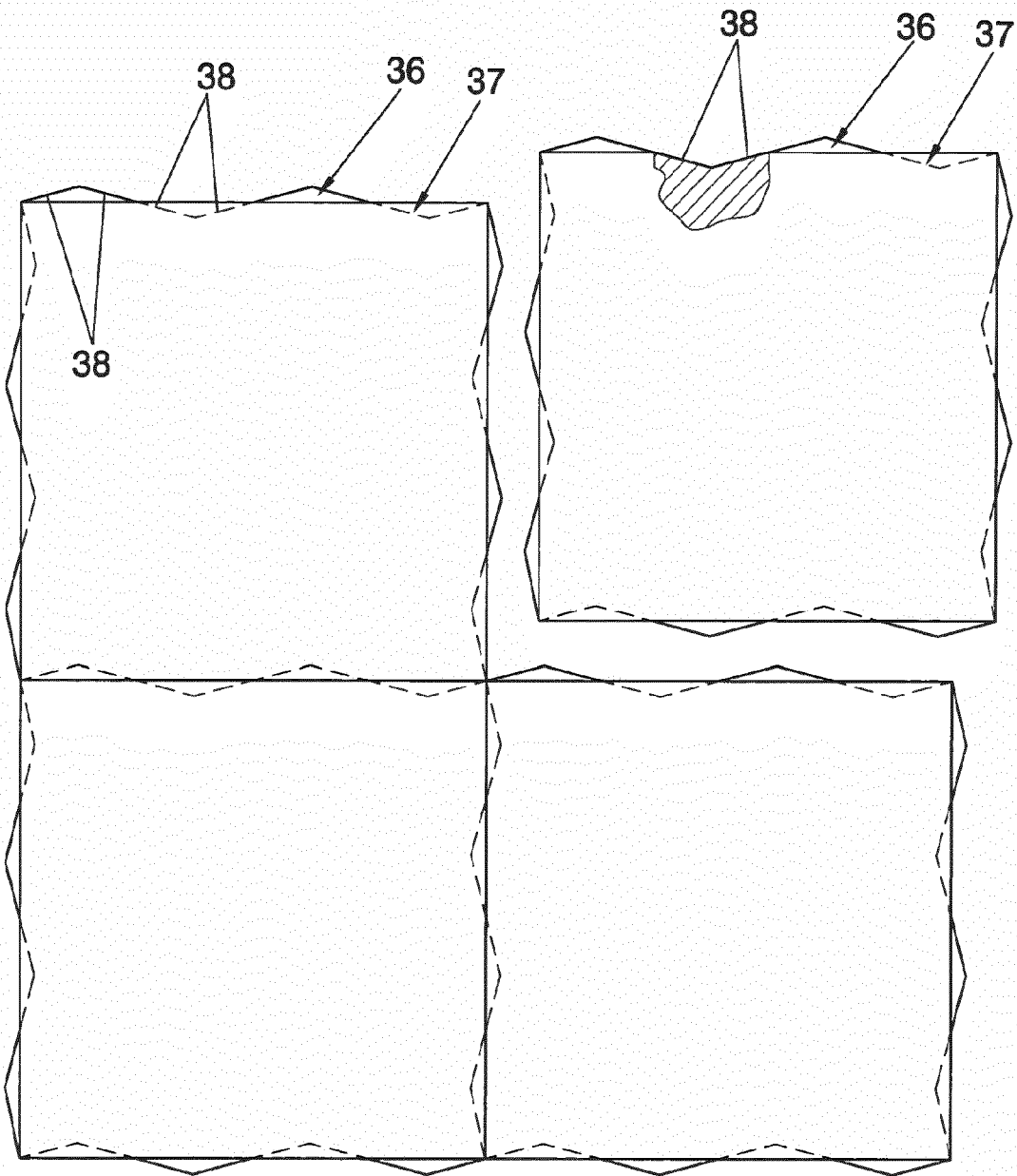
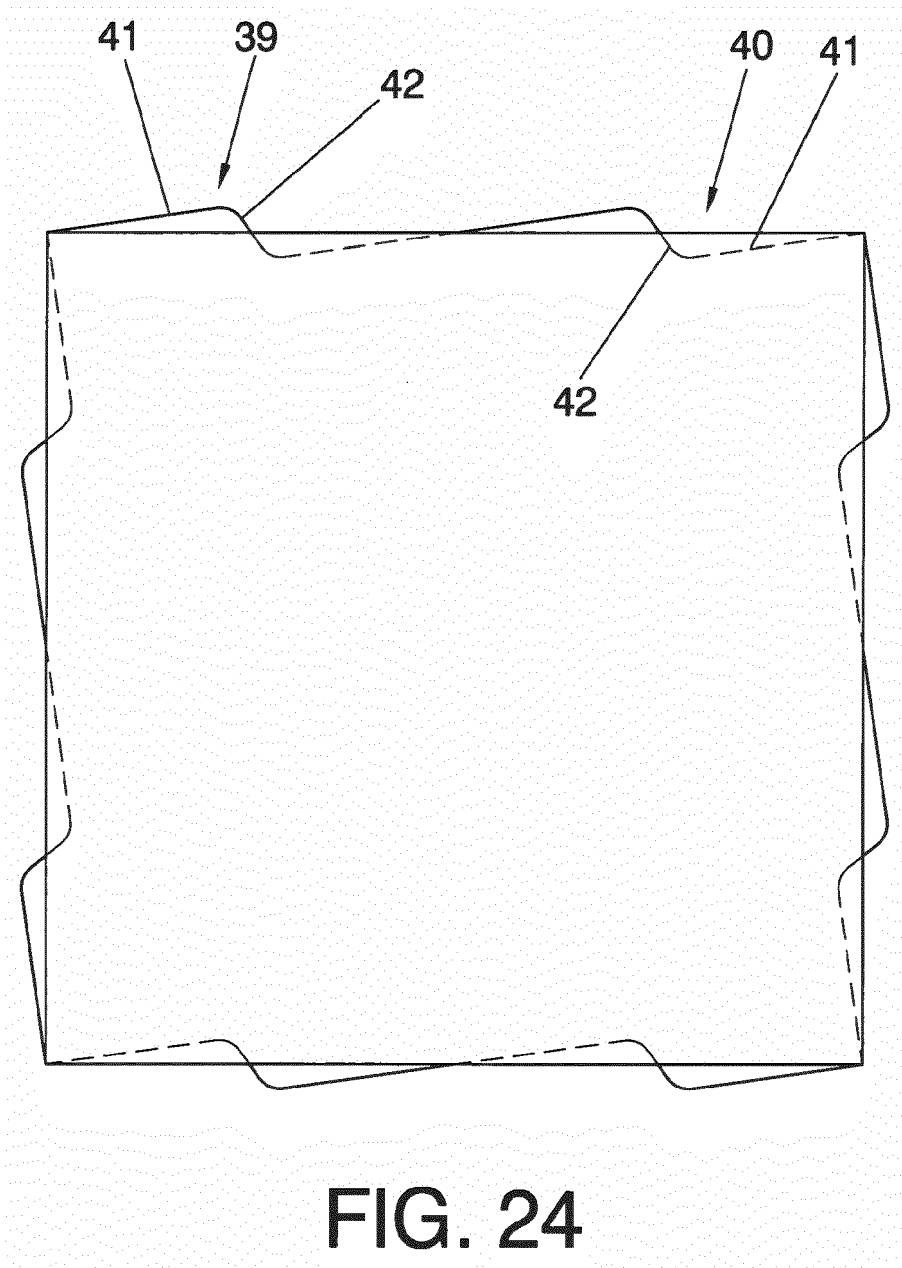


FIG. 23



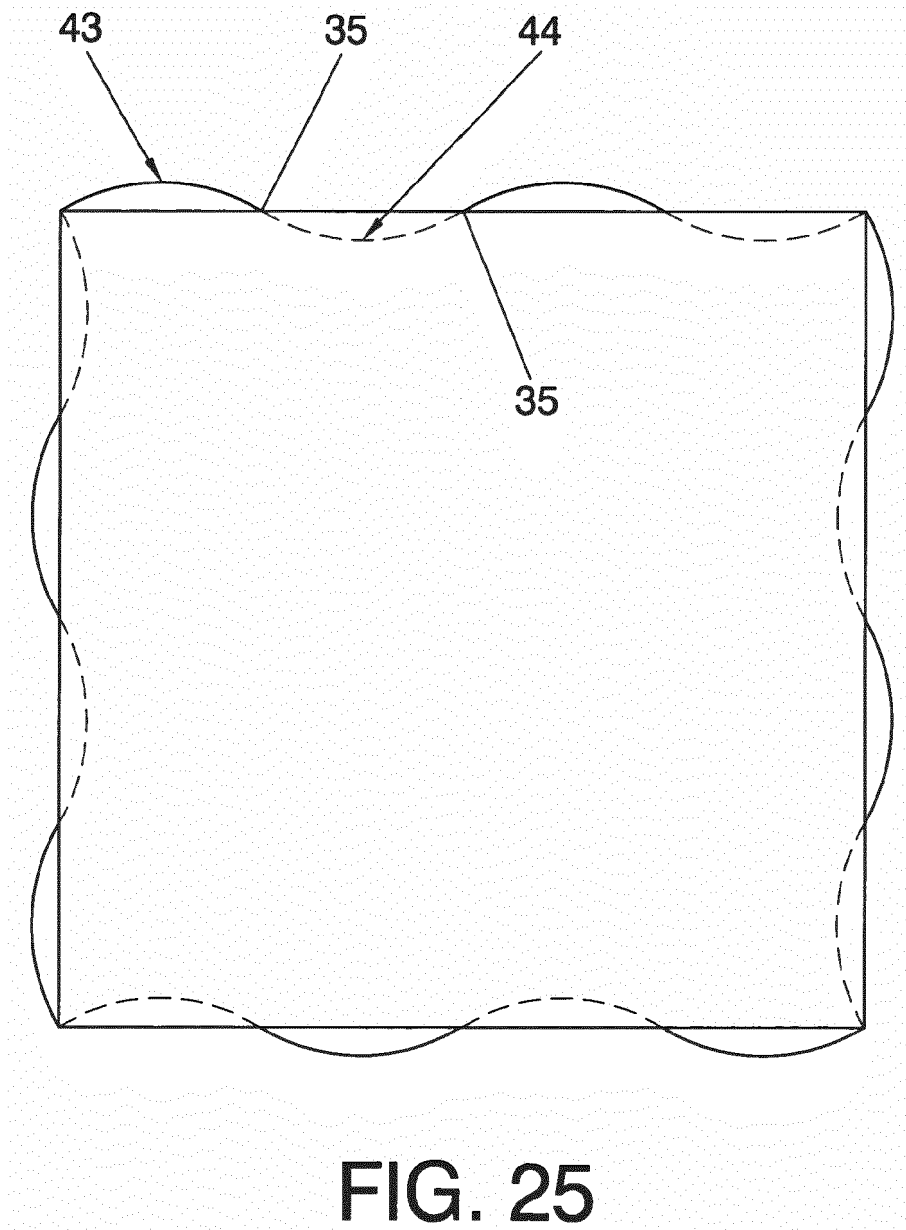
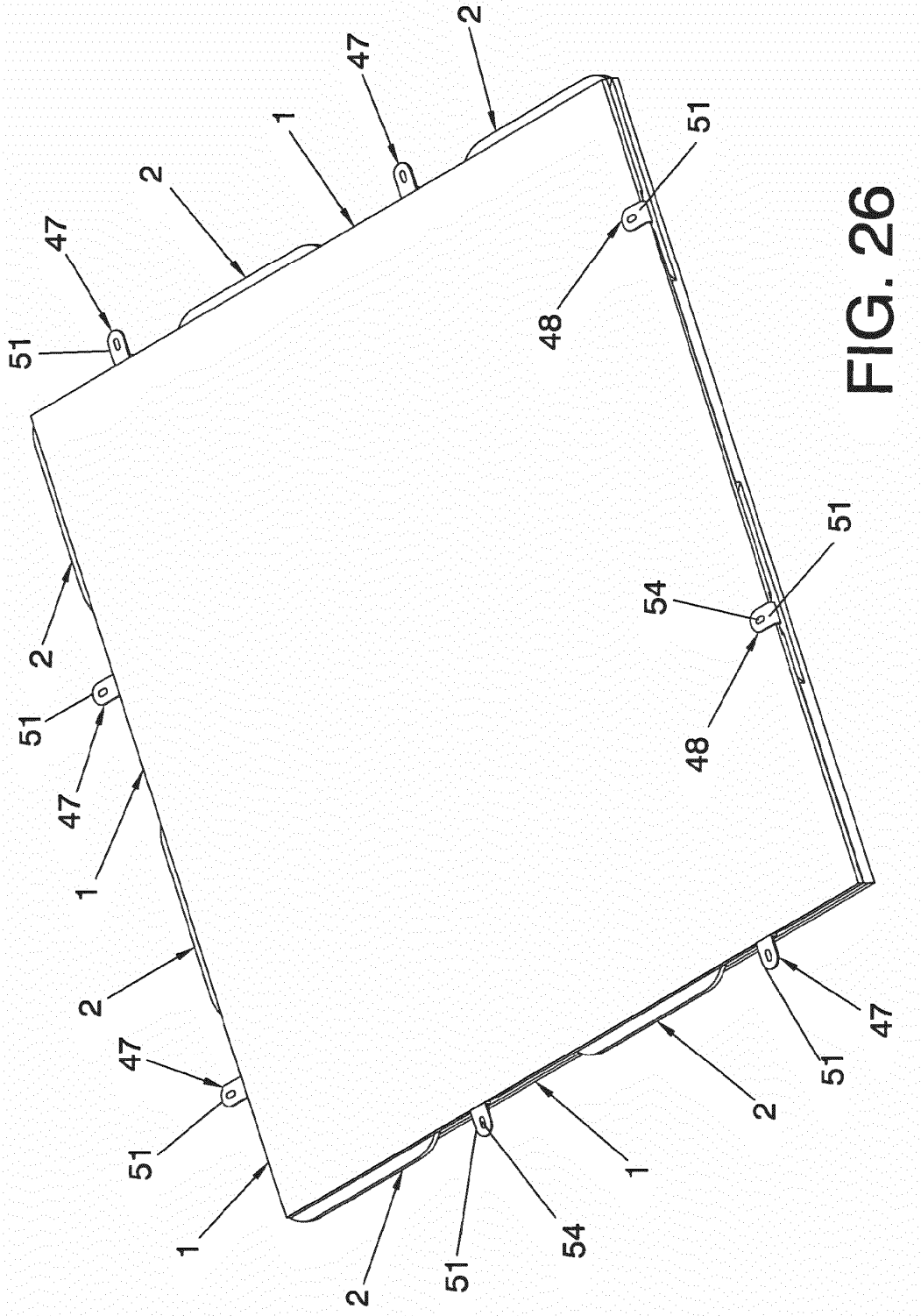
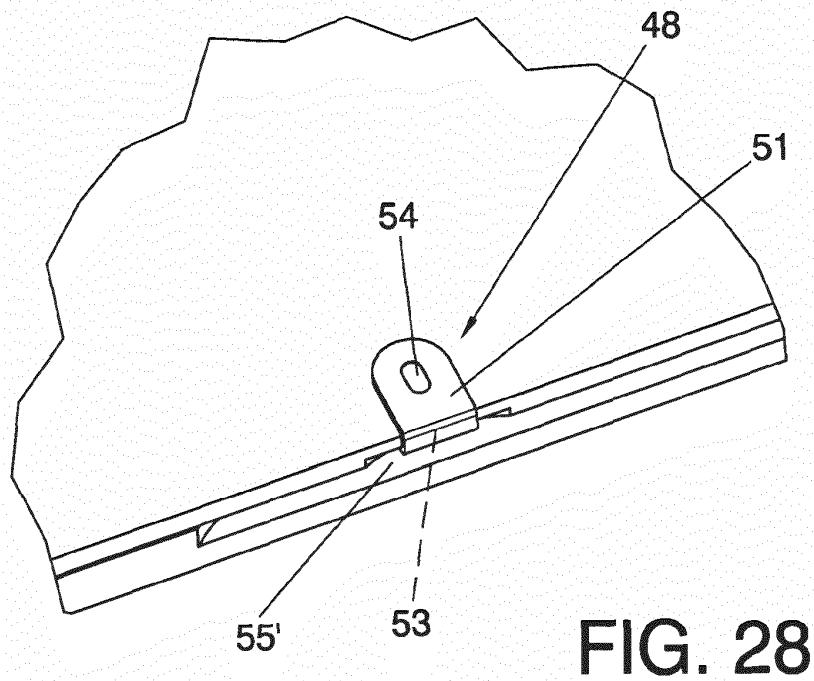
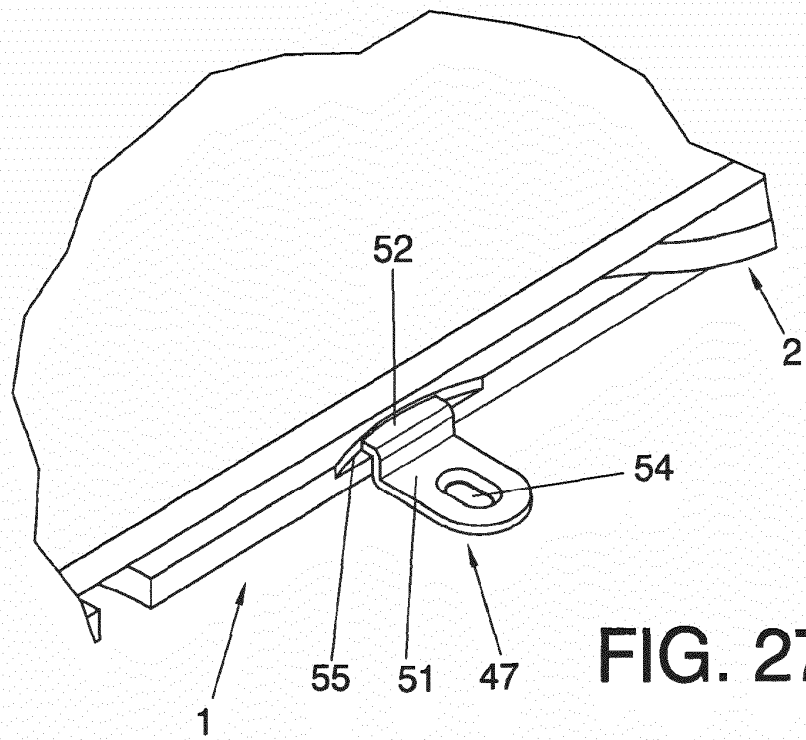


FIG. 25





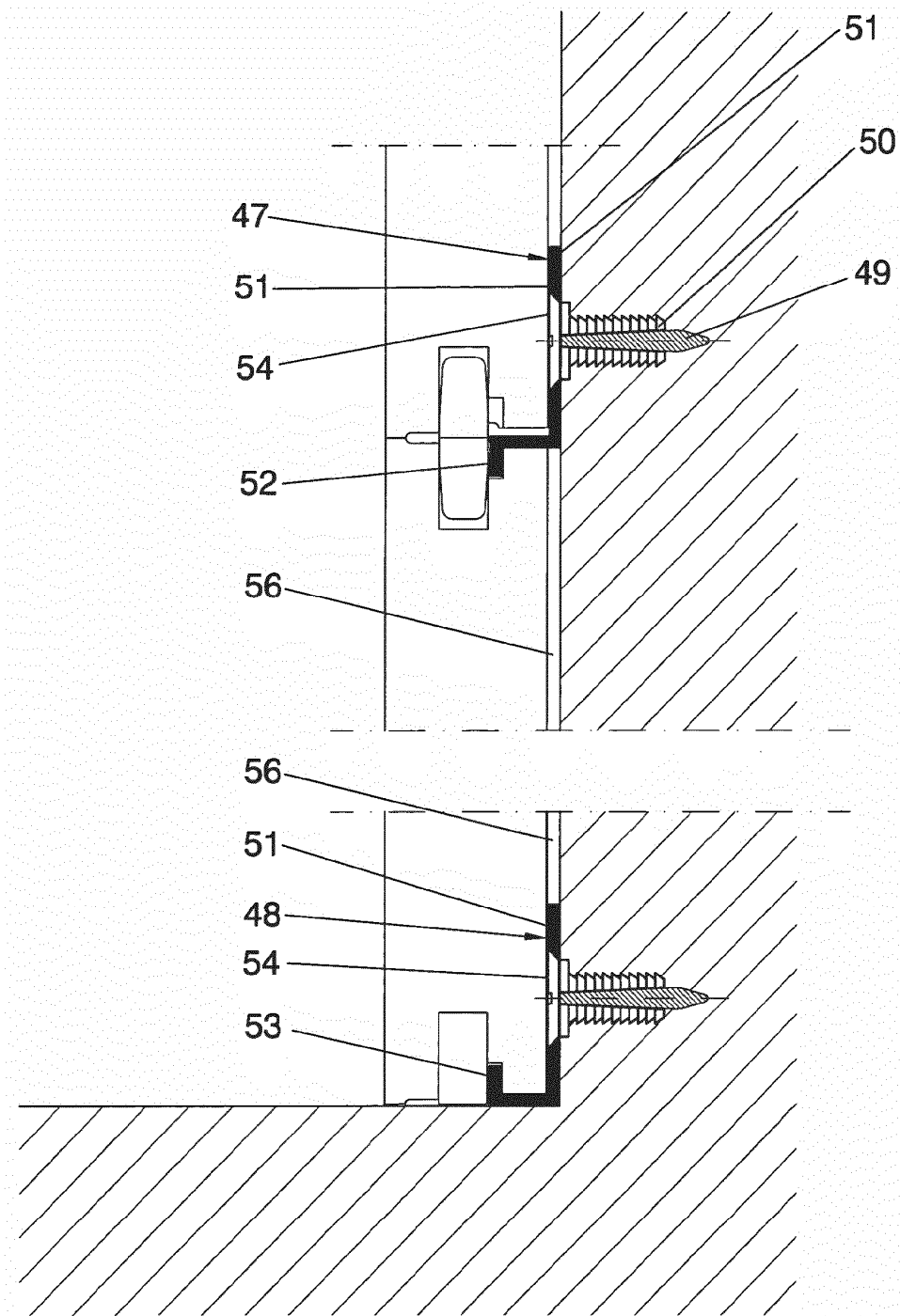


FIG. 29