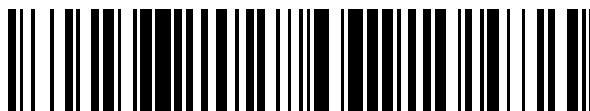


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 611 928**

51 Int. Cl.:

E04B 2/74 (2006.01)
E04B 2/18 (2006.01)
E04C 2/52 (2006.01)
E04B 1/00 (2006.01)
E04B 1/04 (2006.01)
E04C 2/04 (2006.01)
E04C 2/06 (2006.01)
E04B 2/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.05.2006 PCT/CN2006/000960**
87 Fecha y número de publicación internacional: **22.11.2007 WO07131387**
96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2006 E 06741850 (9)**
97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.11.2016 EP 2019172**

54 Título: **Estructura de pared de tipo ensamblaje**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.05.2017

73 Titular/es:

LU, CHEN-YIN (50.0%)
No. 231, Sinjhong N. Road Jhongli
T'ao yuan 320, TW y
LAN, YING-CHUNG (50.0%)

72 Inventor/es:

LU, CHEN-YIN y
LAN, YING-CHUNG

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 611 928 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

Estructura de pared de tipo ensamblaje.

5 Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

10 [0001] La presente invención se refiere a una estructura de pared divisoria de tipo ensamblaje y, más particularmente, a una estructura de pared divisoria de tipo ensamblaje que utiliza una técnica de diseño de espacios interiores en la que una pluralidad de unidades de pared divisoria se unen conectándose unas al lado de otras sucesivamente para formar un panel de pared continua para formar de forma sencilla una pared divisoria vertical de un espacio tridimensional.

15 2. Descripción de la técnica anterior

[0002] Cómo hacer una división perfecta del espacio ha sido una cuestión que ha preocupado profundamente al ser humano.

20 Como todos nuestros entornos de vida, la tierra, las ciudades, los parques, las plataformas o estadios, y los pisos de edificios, pertenecen a espacios tridimensionales naturales o artificiales, las arquitecturas se han esforzado al máximo para desarrollar un diseño perfecto para hacer dichos espacios agradables para que la gente los habite.

Para mejorar la impresión visual del espacio habitable, la estructura de pared divisoria vertical en la construcción se considera el mejor modo que se ha adoptado de forma extendida en el interior de las construcciones.

25 [0003] En los inicios, el material primitivo de muro de ladrillos se utilizaba para unirse con aglomerantes para sostener la estructura; después, la estructura de marco de acero en C asociada a materiales de tablero duro se emplea para formar un sistema de pared divisoria ligera, o material de hormigón ligero de vertido, o se utilizan artesas metálicas para construir un sistema equivalente.

30 [0004] Sin embargo, las estructuras de pared divisoria mencionadas tienen los siguientes inconvenientes, a saber:
 1. Los trabajos de construcción tienen que depender de trabajadores cualificados bien formados para realizarse.
 2. En el caso obras con ladrillos, los ladrillos deben ser apilados uno a uno con la argamasa intercalada entre ellos, lo que supone una tediosa pérdida de tiempo.
 35 3. Los conductos de servicios tales como electricidad, gas y agua implicados en la estructura de pared presentan complicaciones a la hora de realizar un mantenimiento regular.

[0005] Todas las estructuras anteriormente mencionadas tienen los deméritos comunes de que requieren un tiempo de trabajo largo con dificultad técnica.

40 Sobre todo, el sistema de hormigón ligero y el sistema de artesas metálicas implican altos costes de construcción, y el sistema de artesas metálicas tiene una capacidad pobre de resistencia al fuego.

[0006] La patente francesa FR2721336 describe paredes divisorias para usar en edificios.

45 Las paredes divisorias tienen una configuración de tipo T con áreas recortadas de modo que se pueden juntar de forma alternada extremo con extremo.

Se unen mediante una tuerca y un tornillo y dos placas de anclaje.

El tornillo pasa a través de las paredes divisorias por agujeros pretaladrados.

Las dos paredes divisorias están unidas químicamente y también mecánicamente por la tuerca y el tornillo y las placas de anclaje.

50 Las paredes divisorias se fijan al suelo o techo o a los lados por secciones en forma de U o de L.

[0007] La patente alemana DE3334028 describe bloques huecos para paredes, donde cada bloque también tiene una configuración de tipo T.

55 [0008] La patente suiza CH462427 describe bloques para paredes, donde el bloque tiene una forma de Z en una vista en planta y tiene al menos un entrante en su parte central.

Resumen de la invención

60 [0009] Se requiere seriamente una mejora para estos defectos perceptibles en el estado de la técnica. El objeto principal de la presente invención es proporcionar una estructura de pared divisoria de tipo ensamblaje que es aplicable a cualquier espacio representado y fácilmente fabricable con bajos costes para mejorar la vida humana.

[0010] Para conseguir el objeto anterior, la presente invención proporciona una unidad de pared divisoria tal y como se define en la reivindicación 1.

65 La unidad incluye un cuerpo de pared principal cuadrilateral que tiene una primera placa de conexión que se

extiende linealmente desde el extremo frontal a lo largo de dos lados adyacentes con un grosor medio que es la mitad del grosor del cuerpo de pared principal unido a una segunda placa de conexión que se extiende linealmente desde el extremo frontal a lo largo de los otros dos lados adyacentes con un grosor que es la mitad del grosor del cuerpo de pared principal, además, hay diferentes conductos horizontales y diferentes conductos verticales proporcionados en el cuerpo de pared principal, ambos conductos que están comunicados el uno con el otro.

Hay agujeros roscados formados respectivamente en la primera y segunda placa de conexión, hay dos capas de malla metálica intercaladas en el cuerpo de pared principal entre las esquinas de los conductos horizontales y verticales mencionados.

Hay diferentes marcos de soporte dispuestos longitudinalmente y transversalmente en el cuerpo de pared principal en el lado externo de las dos mallas metálicas.

Un lado de la primera placa de conexión de una unidad de pared divisoria es capaz de unirse con el lado correspondiente de la segunda placa de conexión de otra unidad de pared divisoria.

[0011] En la presente invención, un panel de pared continua se puede formar uniendo unas al lado de otras la pluralidad de unidades de pared divisoria mencionadas.

Al menos un aro de acero se proporciona alrededor de la circunferencia del ensamblaje de unidad de pared divisoria para fijar las unidades de pared divisoria unas junto a otras de forma articulada en el espaciado tridimensional.

El aro de acero consiste en una banda de borde fijada al borde inferior del espacio, y la banda de borde está doblada hacia el exterior en la dirección vertical para formar un marco de ensamblaje que está frente a la primera y segunda placa de conexión de cada unidad de pared divisoria.

[0012] Con esta estructura, se forma un panel de pared continua uniendo una al lado de otra la primera y segunda placa de conexión de las unidades de pared divisoria adyacentes, y combinando y fijando el borde circunferencial de cada unidad de pared divisoria de la pared continua con el aro de acero en el espacio tridimensional, un espacio de pared divisoria cerrada se puede formar de manera fácil, rápida y firme en poco tiempo con un coste reducido.

Breve descripción de los dibujos

[0013] Otros objetos y fines de la invención serán aparentes a las personas familiarizadas con los mecanismos de este tipo general al leer las especificaciones siguientes y al inspeccionar los dibujos anexos.

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de la unidad de pared divisoria de la presente invención.

La Fig. 2 es una vista fraccional de la unidad de pared divisoria de la presente invención.

La Fig. 3 es otra vista fraccional de la unidad de pared divisoria de la presente invención.

La Fig. 4 es una vista despiezada de la malla metálica y su marco de soporte de la presente invención.

La Fig. 5 es una vista esquemática que muestra el ensamblaje de la presente invención.

La Fig. 6 es una vista en perspectiva que muestra el aro de acero de la presente invención.

La Fig. 6A es una vista aumentada fraccional del aro de acero de la presente invención.

La Fig. 7 es una vista en corte transversal de dos unidades de pared divisoria articulada.

La Fig. 8 es una vista en corte transversal que muestra la relación estructural entre la unidad de pared divisoria y el aro de acero.

La Fig. 9 y Fig. 10 son vistas fraccionales en sección transversal que muestran la unidad de pared divisoria fijada al aro de acero por tornillos y elementos de conexión.

Descripción detallada de la forma de realización preferida

[0014] A continuación se describirá en detalle una forma de realización preferida de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos.

[0015] En referencia a las figuras 1, 2, 3, 5 y 8, la presente invención divide verticalmente el espacio tridimensional con una pluralidad de unidades de pared divisoria 1 y las conecta unas al lado de otras para formar un panel de pared continua, y al menos un aro de acero 2 se utiliza para asegurar el panel de pared continua alrededor de su borde circunferencial.

Además, una barra de aro 3 se coloca en el espacio entre el aro de acero 2 y las unidades de pared divisoria 1.

[0016] Como se muestra en la Fig. 1 a la Fig. 4, la unidad de pared divisoria está compuesta por un cuerpo de pared principal 11 representado en una estructura de hormigón cuadrilateral, una primera placa de conexión 111 con un grosor que es la mitad del grosor del cuerpo de pared principal 11 se extiende desde su extremo frontal linealmente a lo largo de dos lados adyacentes; y una segunda placa de conexión 112 con un grosor que es la mitad del grosor del cuerpo de pared principal 11 se extiende desde su extremo frontal linealmente a lo largo de otros dos lados adyacentes.

Una primera cara de unión 1111 y una segunda cara de unión 1121 están formadas respectivamente en los lados internos de la primera y la segunda placa de conexión 1111 y 1121, donde las dos caras de unión 1111 y 1121 están unidas con sus extremos correspondientes.

Hay diferentes conductos horizontales 113 y conductos verticales 114 en comunicación entre sí proporcionados en el cuerpo de pared principal 11.

Se proporciona un agujero roscado 4 respectivamente en la primera y la segunda placa de conexión 111 y 112.

Hay dos capas de malla metálica 12 intercaladas en el cuerpo de pared principal 11 entre dos esquinas de los conductos horizontales y verticales 113 y 114 anteriormente mencionados.

Se proporcionan diferentes marcos de soporte 13, que están hechos de material metálico en forma de C aproximadamente en sección transversal, dispuestos longitudinalmente y transversalmente en el cuerpo de pared principal 11 en el lado externo de las dos mallas metálicas 12.

Un lado de la primera placa de conexión 111 de una unidad de pared divisoria 1 es capaz de unirse con el lado correspondiente de la segunda placa de conexión 112 de otra unidad de pared divisoria 1.

[0017] Como se muestra en las figuras 5, 6 y 6A, el aro de acero 2 tiene una banda de borde 21 que se puede fijar a cualquiera de los lados inferior, superior y lateral del espacio.

La banda de borde 21 tiene una anchura ligeramente menor de 1/2 de la del cuerpo de pared principal 11, y diferentes agujeros pasantes 211 se proporcionan en la banda de borde 21.

Además, la banda de borde 21 está doblada hacia el exterior en la dirección vertical para formar un marco de ensamblaje 22 que está frente a la primera cara de unión 1111 de la primera placa de conexión 111 y la segunda cara de unión 1121 de la segunda placa de conexión 112, y diferentes agujeros pasantes 221 se proporcionan en el marco de ensamblaje 22, cada uno de los cuales está alineado con el agujero roscado correspondiente 4 (ver Figs 3 y 7).

[0018] Como se muestra en las Fig. 5 y 8, la barra de aro 3 está hecha de hormigón para rellenar el aro de acero 2 entre su banda de borde 21 y el marco de ensamblaje 22, y un lado externo de la barra de aro 3 está fijado firmemente al cuerpo de pared principal 11 de la unidad de pared divisoria 1.

Además, hay diferentes agujeros roscados en la barra de aro 3 alineados respectivamente con los agujeros pasantes 221 en el marco de ensamblaje 22 del aro de acero 2 y los agujeros roscados 4 formados respectivamente en la primera y segunda placa de conexión 111 y 112 de cada unidad de pared divisoria 1.

[0019] Como se muestra en las figuras 1, 2, 6A y 8, cada agujero roscado 4 consiste en un agujero externo 41 y su agujero interno menor coaxial 42, donde el agujero pasante 221 del aro de acero 2 está alineado con el agujero interno 42.

El agujero interno 42 está configurado aproximadamente en una forma elíptica para dejar pasar un elemento de tornillo 5 a través del agujero roscado 4 y su correspondiente agujero pasante 221 con cierto margen para ajustar la posición del elemento de tornillo 5 de manera que la unidad de pared divisoria 1, el aro de acero 2, y la barra de aro 3 se puedan unir con un ajuste pertinente.

[0020] Volviendo a las Fig. 2 a Fig. 5, Fig. 6A, 7, 9 y 10, durante el ensamblaje, al principio el aro de acero 2 se asienta en el lado inferior, superior o lateral del espacio tridimensional con su banda de borde 21 inclinada hacia el lado del espacio, y se clava un elemento de conexión 6 (un clavo de acero, por ejemplo) a través del agujero pasante 211 en la banda de borde 21.

[0021] A continuación, se combinan una al lado de otra la primera cara de unión 1111 de la primera placa de conexión 111 y la segunda cara de unión 1121 de la segunda placa de conexión 112 del cuerpo de pared principal 11 seleccionado de cualquiera de las dos unidades de pared divisoria 1.

La estructura se fija utilizando los elementos de tornillo 5 para atornillar a través de los agujeros roscados 4 proporcionados en la primera y segunda placa de conexión 111 y 112 para formar un panel de pared continua que combina las múltiples unidades de pared divisoria 1.

Después, se une la primera cara de unión 1111 de la primera placa de conexión 111 del extremo externo de la última unidad de pared divisoria 1 (o la segunda cara de unión 1121 de la segunda placa de conexión 112) al lado posterior del marco de ensamblaje 22 del aro de acero 2 instalado en el espacio tridimensional, y se instala la barra de aro 3 en el aro de acero 2 entre su banda de borde 21 y el marco de ensamblaje 22, y finalmente se asegura fuertemente el lado del panel de pared continua formada por unidades de pared divisoria 1 con el aro de acero 2 y la barra de aro 3 utilizando los elementos de tornillo 5 para atornillarlos en los agujeros roscados 4 en la primera y segunda placa de conexión 111, 112 para pasar a través de los agujeros pasantes 221 proporcionados en el marco de ensamblaje 22 del aro de acero 2 y los agujeros roscados 4 de la barra de aro 3, cerrando así todo el espacio tridimensional con un panel de pared continua formado por una pluralidad de unidades de pared divisoria 1 combinadas mutuamente unas al lado de otras.

[0022] La misión del suministro de energía, gas y agua a la construcción se puede realizar por los conductos horizontales y verticales 113 y 114 que pasan de manera comunicativa por el panel de pared continua sin ninguna dificultad para el mantenimiento cuando sea necesario.

[0023] A partir de la descripción del ejemplo anterior se extrae que la invención tiene diferentes ventajas dignas de mención, en particular:

1. Las unidades de pared divisoria 1 pueden ser ensambladas fácilmente en el sitio de trabajo sin la necesidad de trabajadores expertos, por lo que el coste es bajo.
2. El trabajo de ensamblaje de la presente invención es muy más fácil y ahorra tiempo y costes en comparación con el trabajo de las paredes divisorias convencionales.
3. El suministro de energía, gas y agua se puede realizar por los conductos horizontales y verticales que pasan

de manera comunicativa por la pared continua. No se requiere ninguna instalación especial que puede requerir romper la superficie de pared.

4. La presente invención es perfectamente aplicable a la utilización industrial debido a su novedad, versatilidad y progresividad.

REIVINDICACIONES

1. Unidad de pared divisoria (1) que comprende:

un cuerpo de pared principal (11) configurado en una estructura cuadrilateral, que tiene una primera placa de conexión (111) con un grosor que es la mitad del grosor de dicho cuerpo de pared principal (11) que se extiende desde su extremo frontal linealmente a lo largo de dos lados adyacentes y que está unida a una segunda placa de conexión (112) con un grosor que es la mitad del grosor de dicho cuerpo de pared principal (11) que se extiende desde su extremo frontal linealmente a lo largo de los otros dos lados adyacentes, la primera y segunda placa de conexión (111, 112) estando dispuestas en una configuración desfasada de modo que el cuerpo de pared principal (11) define en sus bordes laterales dos escalones de conexión en forma de L, es decir un primer escalón que se extiende a lo largo de dos bordes laterales adyacentes y un segundo escalón que se extiende a lo largo de los dos bordes laterales restantes; varios conductos horizontales (113) y varios conductos verticales (114) en comunicación entre sí proporcionados en dicho cuerpo de pared principal (11); dos capas de malla metálica (12) intercaladas en dicho cuerpo de pared principal (11) y dispuestas en un plano paralelo a las caras mayores del mismo con dichos conductos horizontales (113) y dichos conductos verticales (114) posicionados entremedias; y una pluralidad de marcos de soporte (13) dispuestos longitudinal y transversalmente dentro de dicho cuerpo de pared principal (11) en un plano paralelo a las superficies mayores del mismo en el lado externo de dichas dos capas de malla metálica (12).

2. Unidad de pared divisoria (1) según la reivindicación 1, donde dicho cuerpo de pared principal (11) está formado de hormigón.

3. Unidad de pared divisoria (1) según la reivindicación 1, donde dicha malla metálica (12) está tejida con hilos de acero.

4. Unidad de pared divisoria (1) según la reivindicación 1, donde dicho marco de soporte (13) está formado de material metálico.

5. Unidad de pared divisoria (1) según la reivindicación 1, donde dicho marco de soporte (13) está configurado aproximadamente en forma de C.

6. Unidad de pared divisoria (1) según la reivindicación 1, donde dicho marco de soporte (13) está conectado a dicha malla metálica (12).

7. Unidad de pared divisoria (1) según la reivindicación 1, donde dicha primera placa de conexión (111) y dicha segunda placa de conexión (112) están provistas respectivamente de agujeros roscados (4).

8. Unidad de pared divisoria (1) según la reivindicación 7, donde dicho agujero roscado (4) incluye un agujero externo (41) y su agujero interno elíptico más pequeño y aproximadamente coaxial (42) para dejar pasar un elemento de tornillo (5) con cierto margen para ajustar su posición.

9. Unidad de pared divisoria (1) según la reivindicación 1, donde dicha primera placa de conexión (111) tiene una primera cara de unión (1111) y dicha segunda placa de conexión (112) tiene una segunda cara de unión (1121), dichas dos caras de unión (1111, 1121) están conectadas entre sí en sus correspondientes extremos.

10. Estructura de pared divisoria de tipo ensamblaje para dividir verticalmente un espacio tridimensional, que comprende:

un panel de pared continua formado mediante la unión una al lado de otra de una pluralidad de unidades de pared divisoria (1), cada unidad de pared divisoria (1) siendo según la reivindicación 1, donde se proporciona al menos un aro de acero (2) alrededor de la circunferencia de dicho ensamblaje de unidad de pared divisoria para fijar dichas unidades de pared divisoria (1) una al lado de otra de forma articulada en el espacio tridimensional; donde un lado de la primera placa de conexión (111) de dicha unidad de pared divisoria (1) es capaz de unirse con el lado correspondiente de dicha segunda placa de conexión (112) de otra unidad de pared divisoria (1);

al menos un aro de acero (2) consistente en una banda de borde (21) para unir dicho aro de acero (2) en el espacio tridimensional, donde dicha banda de borde (21) está doblada hacia el exterior en la dirección vertical para formar un marco de ensamblaje (22) que está frente a dicha primera y dicha segunda placa de conexión (111, 112) de cada dicha unidad de pared divisoria (1); y

un panel de pared continua formado por la unión una al lado de otra de dicha primera y dicha segunda placa de conexión (111, 112) de más de dos unidades de pared divisoria adyacentes (1), y por la combinación y fijación del borde circunferencial de cada unidad de pared divisoria (1) de dicho panel de pared continua con dicho aro de acero (2) en el espacio tridimensional para formar un espacio de pared divisoria cerrado.

11. Estructura de pared divisoria de tipo ensamblaje según la reivindicación 10, donde la anchura de dicha banda de borde (21) del aro de acero (2) es ligeramente menor que la mitad del grosor de dicho cuerpo de pared principal (11).
- 5 12. Estructura de pared divisoria de tipo ensamblaje según la reivindicación 11, donde varios agujeros pasantes (211) se proporcionan en dicha banda de borde (21) del aro de acero (2).
- 10 13. Estructura de pared divisoria de tipo ensamblaje según la reivindicación 10, donde dicho cuerpo de pared principal (11) de la unidad de pared divisoria (1) tiene una primera cara de unión (1111) en el lado interno de su primera placa de conexión (111), y una segunda cara de unión (1121) en el lado interno de su segunda placa de conexión (112), dicha primera y dicha segunda cara de unión (1111, 1121) están una frente a otra, y un lado externo de dicho marco de ensamblaje (22) del aro de acero (2) está frente a dicha primera y dicha segunda cara de unión (1111, 1121).
- 15 14. Estructura de pared divisoria de tipo ensamblaje según la reivindicación 10, donde una barra de aro (3) se introduce en dicho aro de acero (2) entre su banda de borde (21) y marco de ensamblaje (22), y un lado externo de dicha barra de aro (3) se fija a dicho cuerpo de pared principal (11) de la unidad de pared divisoria (1).
- 20 15. Estructura de pared divisoria de tipo ensamblaje según la reivindicación 14, donde dicha barra de aro (3) está formada por hormigón.
- 25 16. Estructura de pared divisoria de tipo ensamblaje según la reivindicación 14, donde en dicho cuerpo de pared principal (11) de dicha unidad de pared divisoria (1) se proporcionan varios agujeros roscados (4) respectivamente en dicha primera (111) y dicha segunda (112) placa de conexión, cuyos dichos agujeros roscados (4) están alineados con diferentes agujeros pasantes (221) correspondientes proporcionados en dicho marco de ensamblaje (22) de dicho aro de acero (2), además, varios agujeros roscados se proporcionan en dicha barra de aro (3) respectivamente alineados con los agujeros pasantes (221) correspondientes para combinar entre sí dicha primera (111) y dicha segunda (112) placa de conexión de cada unidad de pared divisoria (1), o unir el marco de ensamblaje (22) de dicho aro de acero (2) a dicha barra de aro (3).
- 30 17. Estructura de pared divisoria de tipo ensamblaje según la reivindicación 16, donde dicho agujero roscado (4) incluye un agujero externo (41) y su agujero interno menor coaxial (42) alineado con el agujero pasante (221) correspondiente de dicho aro de acero (2) para la unión roscada de dicho agujero roscado (4) y dicho agujero pasante (221) con un elemento de tornillo (5), y permite a dicho elemento de tornillo (5) ajustar su posición en dicho agujero interno (42) y dicho agujero pasante (221).
- 35 18. Estructura de pared divisoria de tipo ensamblaje según la reivindicación 10, donde dicho aro de acero (2) se instala en la parte inferior, superior o lateral de dicho espacio tridimensional.

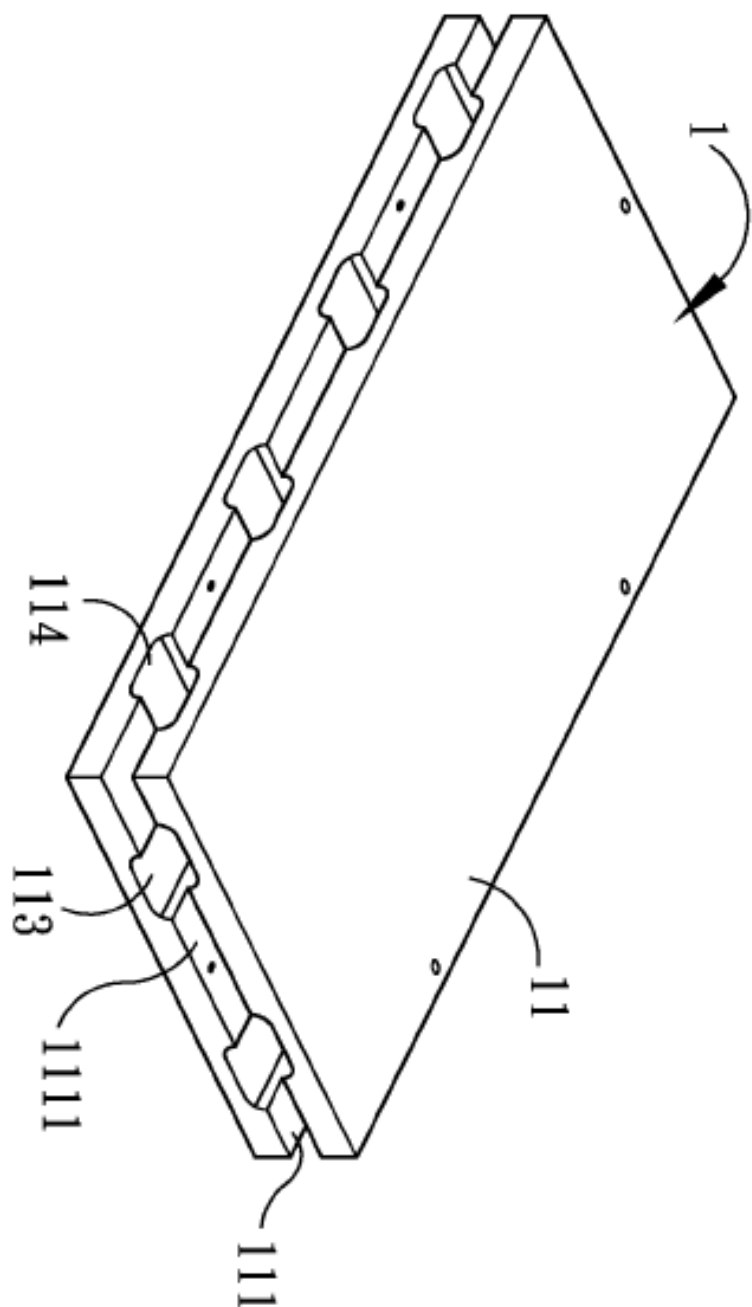


FIG. 1

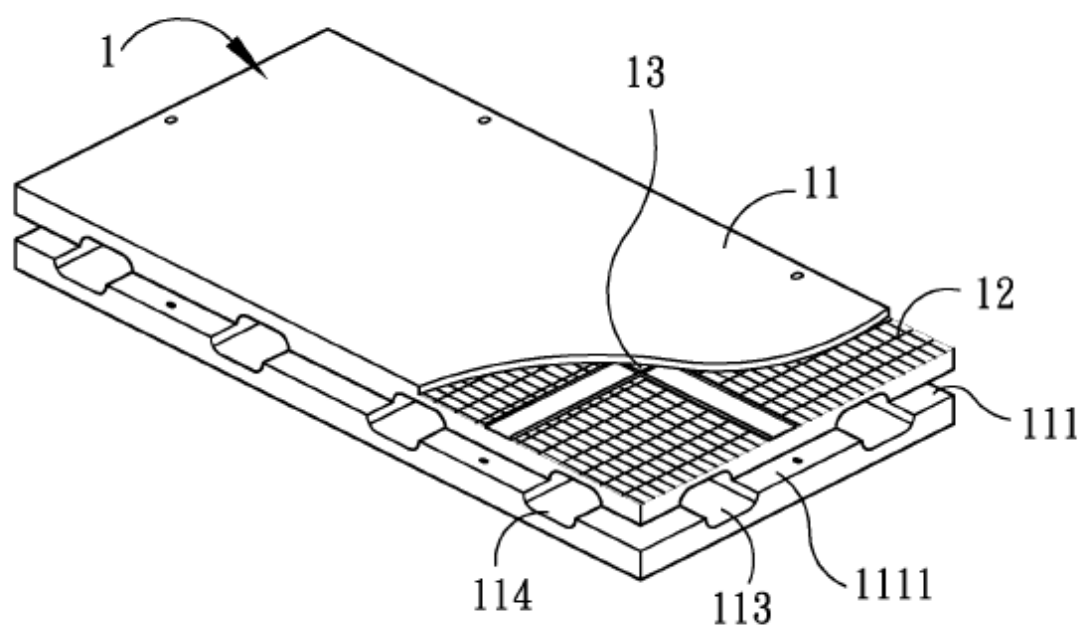


FIG. 2

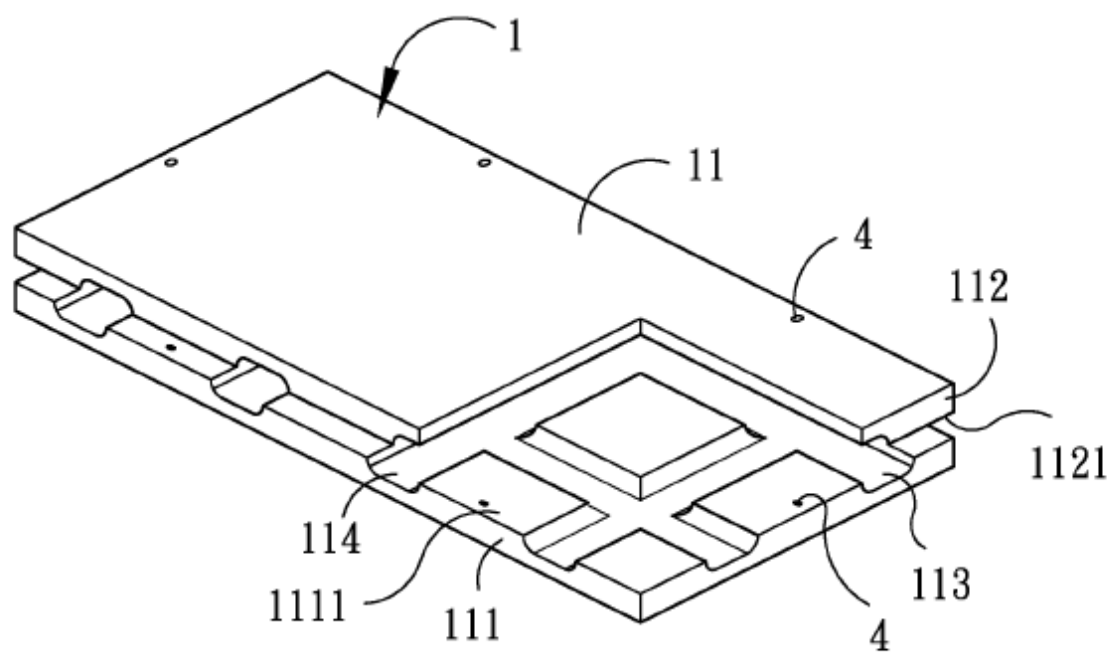
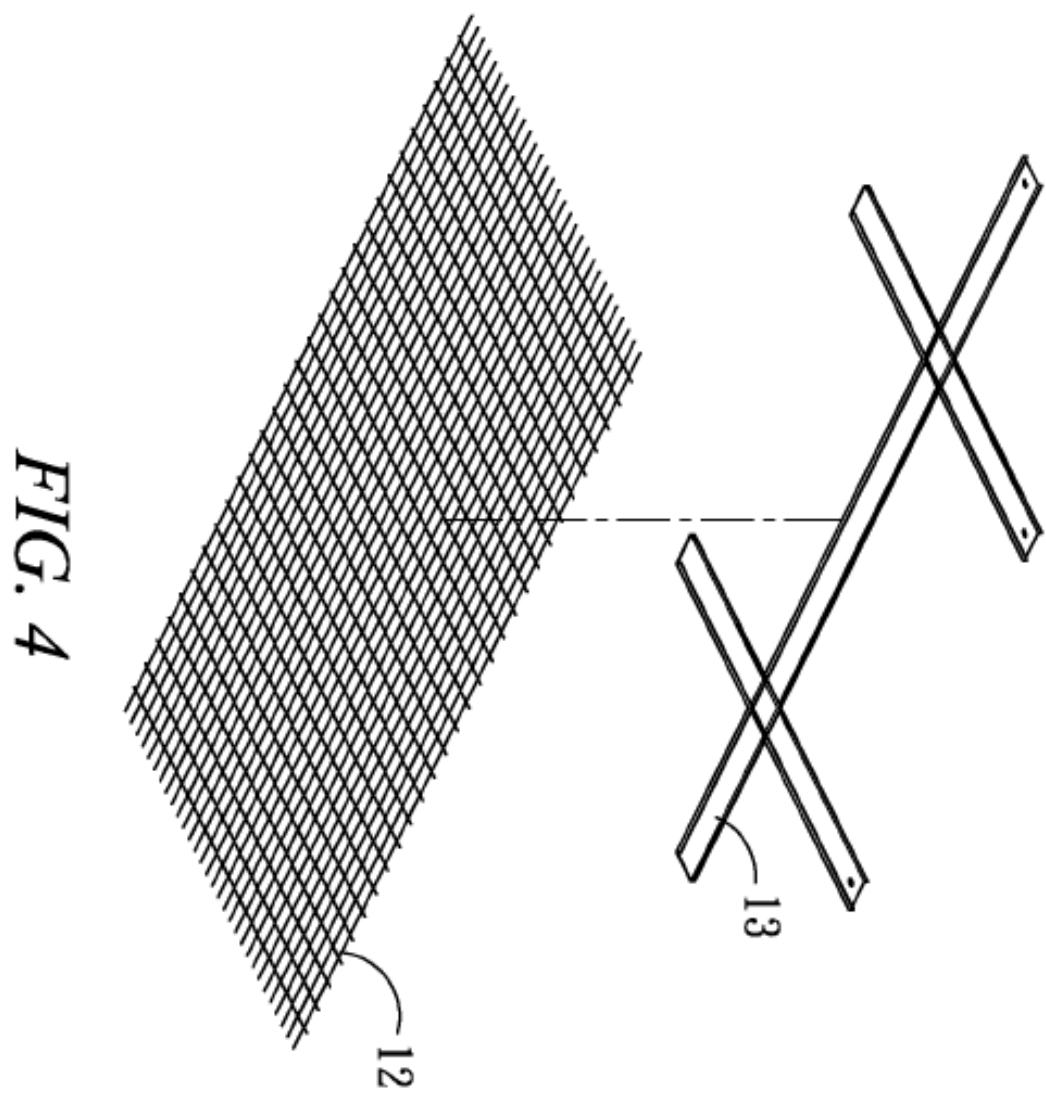
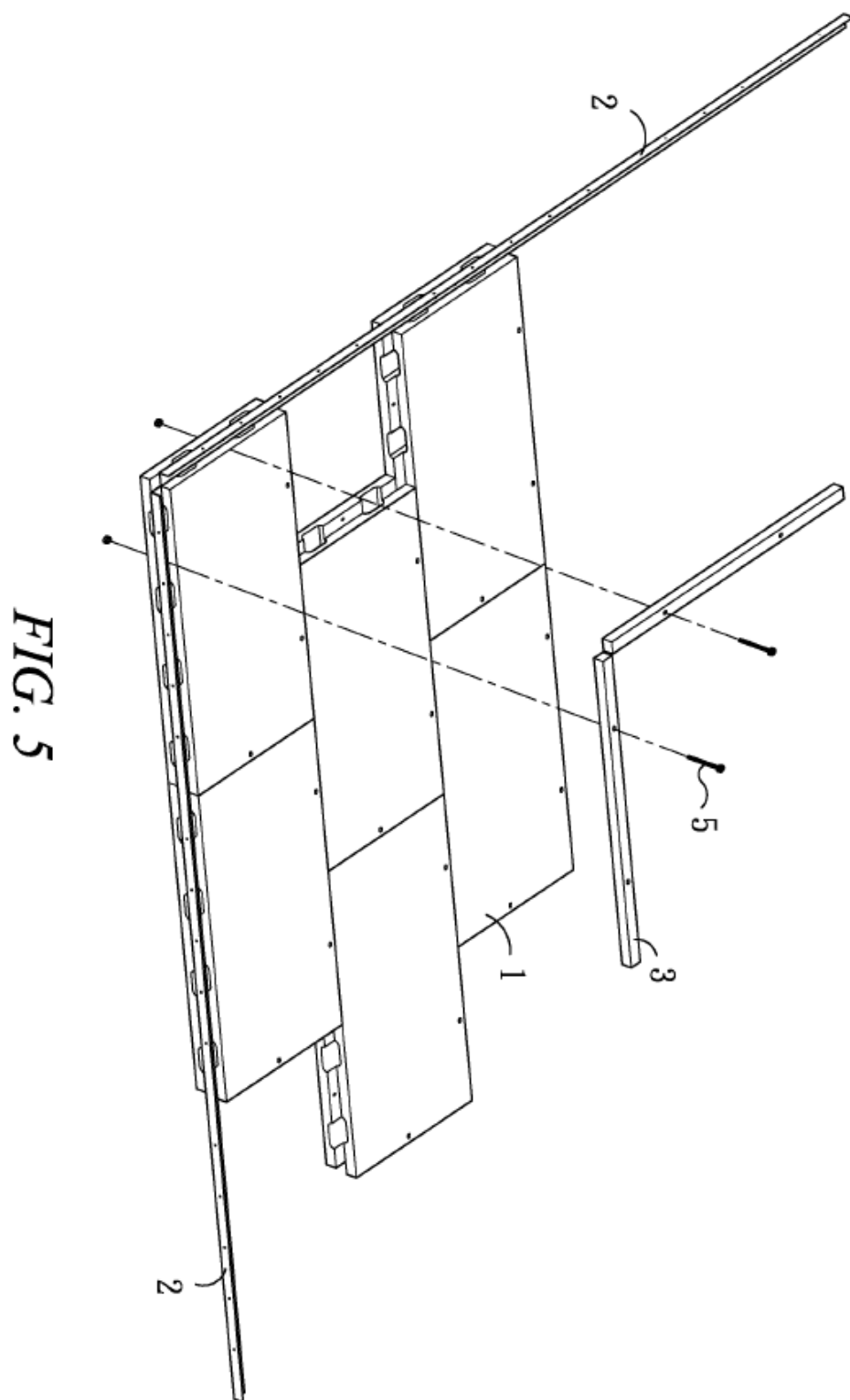
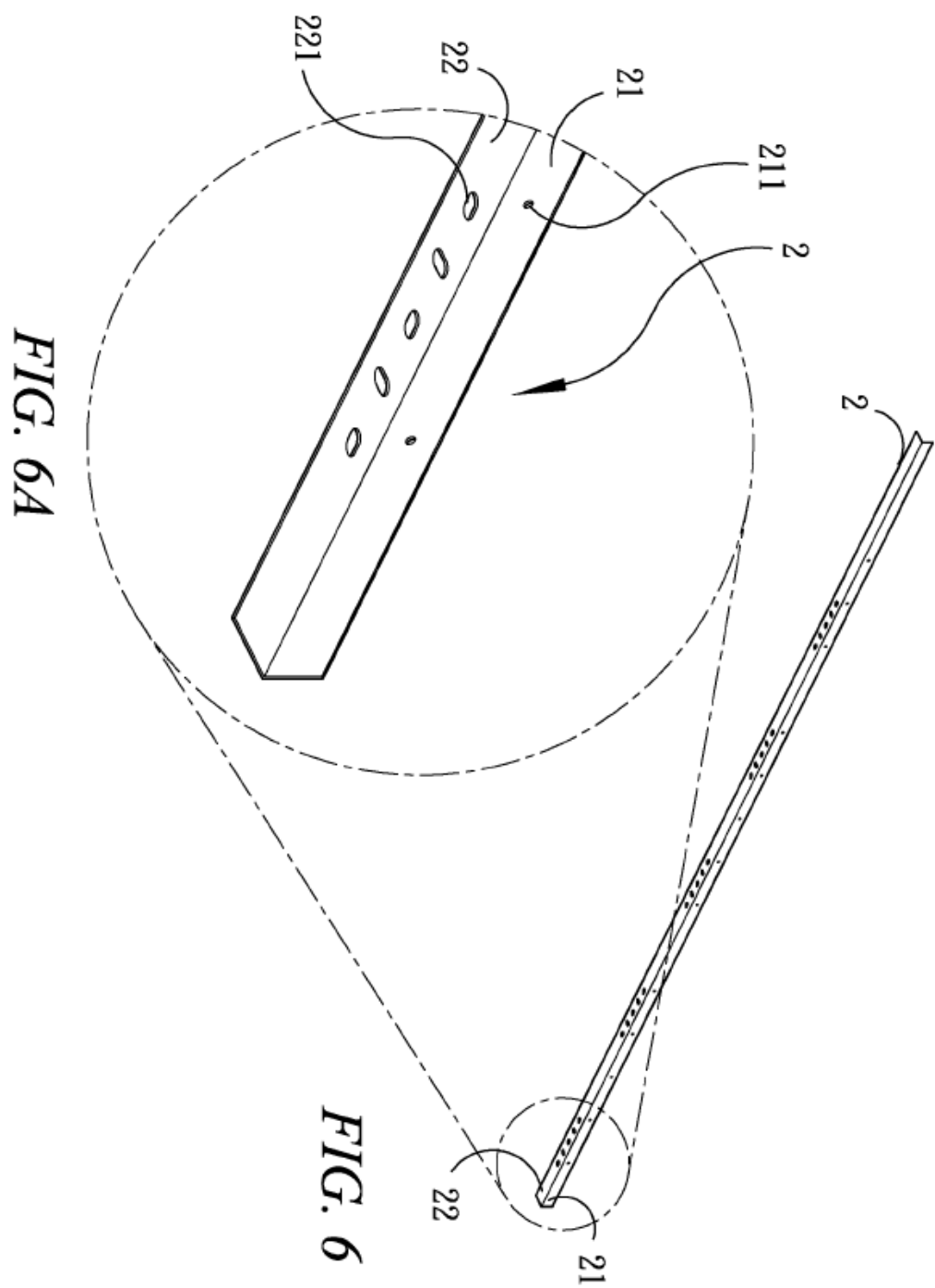


FIG. 3







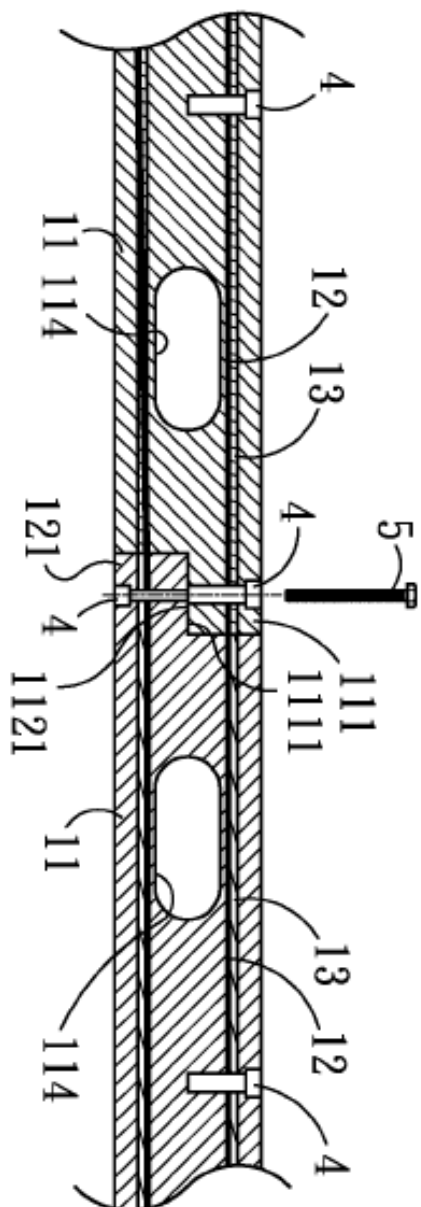


FIG. 7

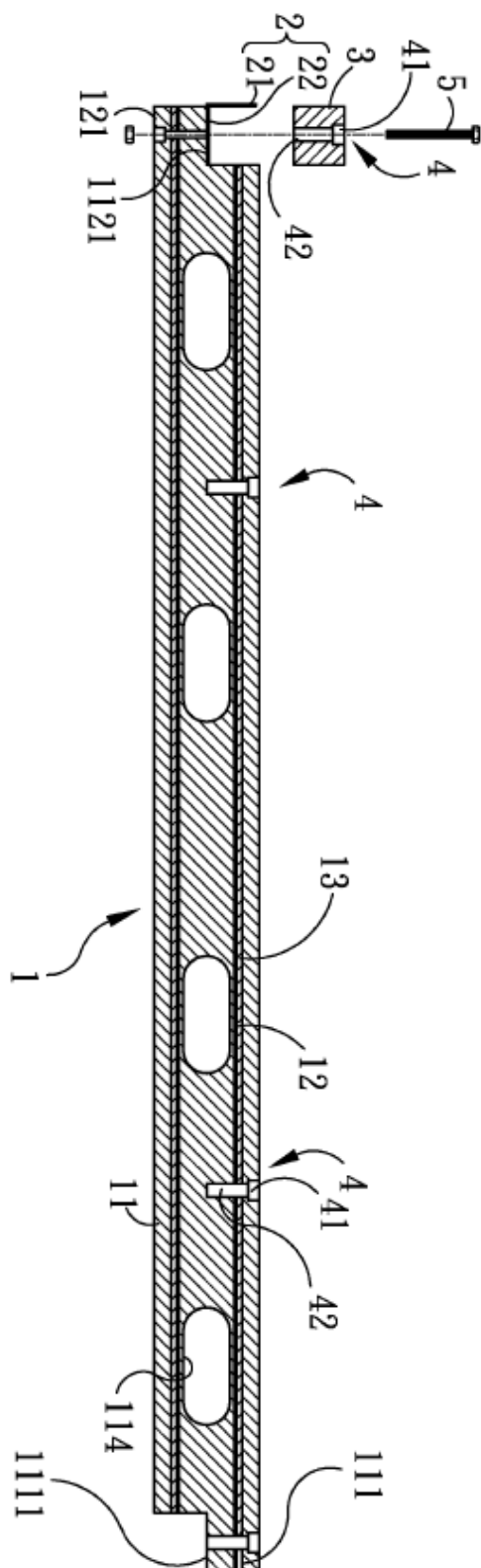


FIG. 8

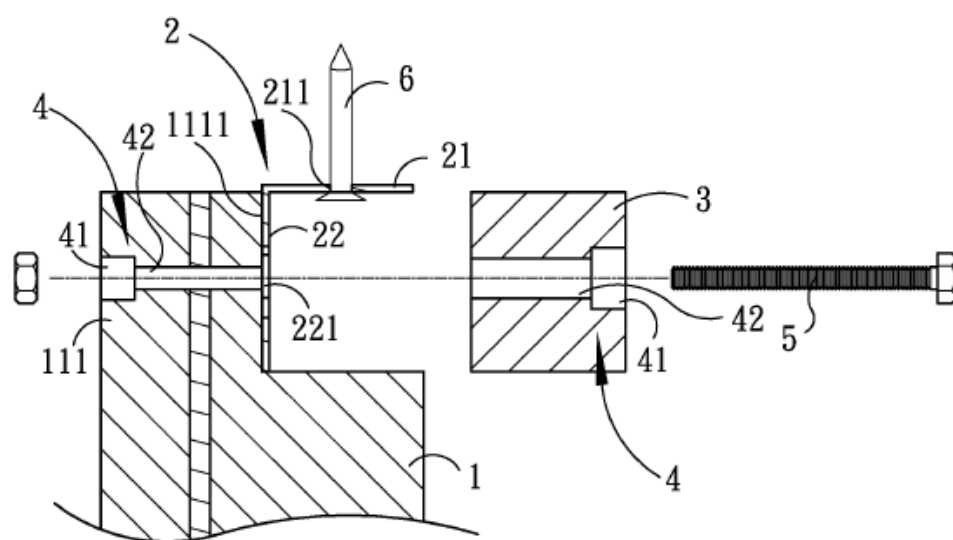


FIG. 9

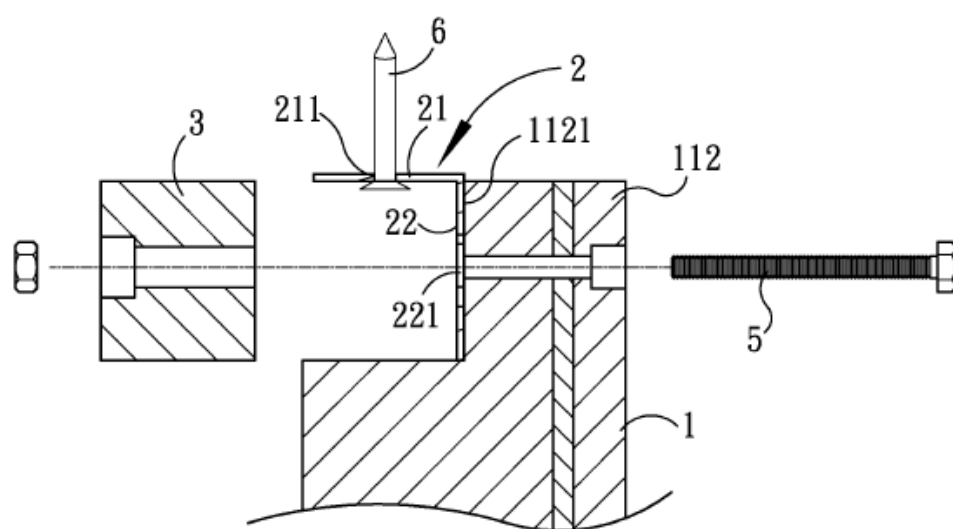


FIG. 10