

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 534 861**

51 Int. Cl.:

E04B 2/74 (2006.01)

E04B 2/72 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.10.2008** **E 08806472 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.01.2015** **EP 2225422**

54 Título: **Sistema de montaje de paneles**

30 Prioridad:

13.11.2007 GB 0722231

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.04.2015

73 Titular/es:

REFORM SYSTEMS LTD. (100.0%)
3 Warren Yard, Warren Park
Wolverton, Milton Keynes, Buckinghamshire
MK12 5NW, GB

72 Inventor/es:

HIBBS, COLIN

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 534 861 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 paneles

5 La presente invención se refiere a un sistema de montaje de paneles. En particular, la invención se refiere a un sistema para erigir y desensamblar sistemas de paneles temporales o semi-permanentes.

10 Los sistemas de paneles temporales y semi-permanentes se emplean comúnmente en varias situaciones. Por ejemplo, un sistema de paneles se puede utilizar para fines de visualización en una exposición o se puede utilizar como una pared de división para dividir una habitación, en cuyo caso los paneles se extienden normalmente desde el suelo hasta el techo. El sistema de paneles se debe erigir fácilmente con una alineación precisa de las partes componentes y una vez ensamblado, debe ser capaz de resistir impactos menores. Cuando ya no se requiere el sistema de paneles, el mismo se debe desensamblar fácilmente sin dañar las partes componentes de modo que se puedan reutilizar.

15 En los sistemas de paneles conocidos, los paneles se soportan en un marco por medio de sujetadores adecuados. En muchos casos existen espacios vacíos poco atractivos entre los paneles, a través de los que se puede observar la estructura. Estos espacios vacíos proporcionan un paso a través del sistema de paneles de tal manera que el sistema es una protección pobre para el ruido, el calor e incluso la propagación del fuego. En los sistemas de paneles conocidos, el desensamblado es a menudo un proceso incómodo y, a veces, resulta en daño a los paneles de manera que no pueden ser reutilizados.

20 Un objetivo del presente sistema es proporcionar un sistema de montaje de paneles en el que los paneles se puedan montar en un marco y desensamblar para su reutilización posterior. Un objetivo adicional es proporcionar un sistema de montaje de paneles en el que se alivian los problemas antes mencionados.

25 El documento GB2322646 A desvela un sistema de división en el que un panel se une a puntales mediante pinzas en forma de U. Uno de los brazos de la pinza en forma de U se extiende en una ranura que discurre a lo largo de una cara frontal del puntal y otro se extiende a lo largo de una cara adyacente del puntal transversal a una cara posterior del panel.

30 De acuerdo con la presente invención, se proporciona un sistema de montaje de paneles, como se expone en la reivindicación 1.

35 Las realizaciones comprenden: un marco de soporte que tiene al menos un miembro de marco longitudinal con una sección transversal que comprende un rebaje y un retén; y un panel que tiene un miembro de agarre que se extiende a lo largo de una longitud sustancial del panel, teniendo el miembro de agarre una sección transversal elásticamente desviable para acoplar el miembro de marco longitudinal; en el que una porción de la sección transversal del miembro de agarre tiene un gancho que se acopla con el rebaje en una primera posición del miembro de agarre con el fin de sujetar el panel al marco, y un reborde que se acopla a el retén en una segunda posición del miembro de agarre, sujetando el retén el miembro de agarre en la segunda posición, para liberar el panel del marco.

40 Una ventaja es que la sección transversal elásticamente desviable del miembro de agarre permita que los paneles se monten en el marco de soporte y, posteriormente, permita que el sistema de paneles se desensamble. El sistema de paneles es reutilizable y, por tanto, adecuado para instalaciones temporales y semipermanentes.

45 Preferentemente, el miembro de agarre y las secciones transversales del marco de soporte son tales que cuando el miembro de agarre está en la primera posición se aprieta en el marco en un estado comprimido. Es una ventaja que el panel esté firmemente unido al marco de soporte cuando el miembro de agarre se acopla dentro del rebaje (la primera posición).

50 Con el fin de desensamblar el sistema de paneles es necesario desenganchar el miembro de agarre del rebaje en el miembro de marco longitudinal. Sin el retén, esto podría ser difícil ya que el miembro de agarre debe estar desenganchado lo largo de toda su longitud, pero la resistencia de la sección transversal significa que está siendo empujada hacia su acoplamiento con el rebaje. Por tanto, una porción de la longitud del miembro de agarre tendería a volver a la posición bloqueada antes de que el resto se desenganche.

55 Una ventaja de la presente invención es que el panel se libera del miembro de marco longitudinal cuando toda la longitud del miembro de agarre se acopla con el retén (la segunda posición) en lugar de con el rebaje (la primera posición). El panel se libera desplazando el miembro de agarre de la primera posición a la segunda posición por medio de una herramienta de liberación. La herramienta de liberación se inserta cerca de un extremo del borde del panel, y se mueve hacia el otro extremo del borde del panel. A medida que se mueve a lo largo del borde del panel, el miembro de agarre se desplaza de la primera posición a la segunda posición.

60 El marco puede comprender miembros de marco laterales que se extienden entre los miembros de marco longitudinales y que se pueden acoplar con los mismos para dar rigidez el marco.

En una realización preferida, los miembros de marco longitudinales se forman de una sección extruida. Preferentemente, se forma la sección extruida de un material resistente al fuego, por ejemplo, un metal tal como aluminio. Los miembros de marco laterales pueden tener una construcción similar.

5 El panel se puede fabricar de cualquier tipo de material de lámina o placa, incluyendo metal, un material plástico, vidrio, cartón o un material compuesto. El panel puede ser flexible, semirrígido o rígido. En una realización preferida, el panel se fabrica de un material compuesto de aluminio tal como Dibond®.

10 El miembro de agarre se une preferentemente a una cara posterior del panel. El miembro de agarre se une preferentemente adyacente al borde del panel. El miembro de agarre está convenientemente unido al panel con medios de unión, por ejemplo, un adhesivo, o una cinta adhesiva.

15 Preferentemente, se proporciona un miembro de agarre que se puede conectar a un panel para sujetar el panel a un miembro de marco longitudinal en un sistema de montaje de paneles, en el que el miembro de agarre tiene una sección transversal elásticamente desviable para acoplarse al miembro de marco longitudinal en una primera posición, así como para sujetar el panel al miembro de marco, y en una segunda posición, para liberar el panel del miembro de marco.

20 En realizaciones preferidas, el miembro de agarre se forma por extrusión. El miembro de agarre se puede fabricar de un material plástico, preferentemente polipropileno (PP) o cloruro de polivinilo (PVC). Como alternativa, el miembro de agarre puede comprender una pluralidad de materiales formados por co-extrusión. Preferentemente, los materiales comprenden PVC y un elastómero de poliéster termoplástico tal como Hytrel®.

25 En realizaciones preferidas, la sección transversal del miembro de agarre comprende una primera parte para fijar al panel y una segunda parte para acoplar el miembro de marco longitudinal. Preferentemente, cada una de las primera y segunda partes comprende un brazo, estando los brazos conectados de tal manera que dicha sección transversal tiene forma de V. La segunda parte puede comprender un gancho para enganchar el miembro de marco longitudinal en la primera posición y un reborde para enganchar el miembro de marco longitudinal en la segunda posición. Preferentemente, la primera parte es más rígida que la segunda parte.

30 Convenientemente, la sección transversal comprende además una cresta contra la que una herramienta se puede empujar para desviar el miembro de agarre de la primera posición a la segunda posición.

35 Preferentemente, los miembros de marco longitudinales tienen una sección transversal que facilita el montaje de un par de paneles vecinos de tal manera que un espacio vacío entre los paneles no exceda los 5 mm. De esta manera, tanto los miembros de agarre como el marco están casi completamente ocultos a la vista detrás de los paneles, proporcionando de ese modo un sistema de paneles con un aspecto atractivo. Preferentemente, la sección transversal de los miembros de marco longitudinales es tal que, una vez que los paneles se han fijado al marco mediante el acoplamiento de los miembros de agarre, los paneles y los miembros de marco longitudinales proporcionan, en conjunto, una protección continua. Es una ventaja, particularmente cuando el sistema de paneles se va a utilizar para una pared de división, que una protección continua proporciona una mejor reducción del ruido y seguridad contra incendios mediante evitando el paso de aire de un lado al otro de la división.

45 Las realizaciones pueden incluir miembros de marco longitudinales que facilitan el montaje de paneles paralelos con un espacio entre los mismos para proporcionar una pared de división de doble panel. Esta disposición de proporciona para que ambos lados de la división tengan paneles orientados hacia fuera montados en el marco. Es una ventaja que el marco, los rieles y cualesquiera otros componentes utilizados en el montaje del sistema de paneles se pueden ocultar en el espacio entre los paneles. Es una ventaja adicional que una división de doble panel proporcione una doble protección para mejorar la seguridad contra incendios.

50 El sistema de paneles puede emplearse en una amplia variedad de situaciones. El sistema de paneles se puede emplear con fines de exhibición, por ejemplo, en una sala de exposiciones o se puede emplear como una pared de división en una habitación de un edificio. El sistema de paneles se puede utilizar para formar un recinto temporal, por ejemplo, para cubículos de tocador o para encerrar equipos de iluminación o audiovisuales.

55 El sistema de paneles se emplea comúnmente para proporcionar una protección vertical pero en algunas circunstancias el marco puede inclinarse a un ángulo respecto a la vertical o incluso puede mantenerse en una posición horizontal. Por ejemplo, el sistema de paneles se puede utilizar para mantener los paneles de techo en su lugar, o se puede utilizar para proporcionar un suelo o plataforma elevada. Dependiendo de la elección de los materiales, el sistema de paneles se puede utilizar en interiores o al aire libre.

60 Para evitar cualquier duda, debe quedar claro que la invención reside también en los miembros de marco longitudinales *per se* y en el miembro de agarre *per se*.

65 De acuerdo con otro aspecto relacionado de la presente invención, se proporciona un sistema de montaje de paneles que comprende: un marco de soporte; una pluralidad de paneles montables en el marco de soporte fuera de

5 caras posteriores de los paneles; al menos una tira de bloqueo; y una cinta con respaldo adhesivo. Al menos dos de los paneles, cuando se montan en el marco de soporte, tienen una división entre bordes de paneles adyacentes, teniendo los bordes de los paneles adyacentes una forma que incluye un rebaje para recibir la tira de bloqueo a fin de ocultar el espacio vacío. Cada borde del panel adyacente tiene también una depresión que se extiende a una distancia más allá de la tira de bloqueo y a una profundidad desde una cara frontal del panel que es mayor que el espesor de la cinta con respaldo adhesivo por una cantidad que facilita la aplicación de una espuma de escayola sobre la cinta con respaldo adhesivo.

10 Preferentemente, la cinta con respaldo adhesivo se asegura sobre la tira de bloqueo y en las depresiones de los paneles adyacentes a cada lado de la tira de bloqueo, lo que facilita la aplicación de la espuma de escayola sobre la cinta con respaldo adhesivo y en las caras frontales de los paneles adyacentes a cada lado.

15 La cinta con respaldo adhesivo respaldo es preferentemente de un tipo que tiene un grado de elasticidad que le permite absorber hasta los pequeños movimientos entre la tira de bloqueo y los paneles.

20 Es una ventaja que la espuma de escayola no esté, por tanto, sometida a los movimientos diferenciales que podrían hacer que se produzcan grietas en la interfaz entre los paneles y la tira de bloqueo. Es una ventaja adicional que después de la construcción y uso del sistema de paneles como una construcción temporal, los paneles puedan desmantelarse y retirarse fácilmente para su reutilización.

Las realizaciones de la invención se describen con referencia a los siguientes dibujos adjuntos, en los que:

25 Las Figuras 1a, 1b y 1c son vistas en sección parcial que muestran las etapas en el montaje de un panel por medio de un sistema de montaje de acuerdo con una realización de la invención.

Las Figuras 2a, 2b y 2c son vistas en sección parcial de un sistema de montaje de paneles y de la herramienta de liberación de acuerdo con una realización de la invención.

La Figura 3 es una vista en sección de una realización de un miembro de agarre para un sistema de montaje de paneles.

30 Las Figuras 4a, 4b, 4c y 4d son vistas parciales en sección que muestran las etapas del montaje de un panel por medio de un sistema de montaje que incorpora el miembro de agarre de la Figura 3.

Las Figuras 5a y 5b son vistas parciales en sección que muestran las etapas de la liberación de un panel de un sistema de montaje que incorpora el miembro de agarre de la Figura 3.

La Figura 6 es una vista en sección transversal de una región de unión entre los bordes de paneles adyacentes, y

35 La Figura 7 es una vista en sección transversal de una disposición mejorada para la región de unión entre paneles adyacentes.

40 Las Figuras 1a, 1b y 1c muestran vistas en planta de las etapas necesarias para montar un panel 10 sobre una sección 12 de un miembro de marco longitudinal (mostrado en su totalidad en las Figuras 2a-c) por medio de un miembro de agarre 14.

45 El miembro de agarre 14 es un elemento longitudinal que tiene una sección transversal sustancialmente uniforme elásticamente desviable que se extiende la longitud del borde del panel 10. La sección transversal del miembro de agarre 14 tiene esencialmente forma de V, con dos brazos 14a y 14b. El miembro de agarre 14 se forma por extrusión de PVC de tal manera que el brazo 14a es relativamente rígido y el brazo 14b es flexible. Los brazos 14a y 14b coinciden en el borde del panel 10 de manera que la abertura de la forma de 'V' apunta hacia la sección de marco 12. El brazo 14a se fija al panel 10 y el extremo distante del brazo 14b se dobla hacia dentro, lejos del panel 10, formando de ese modo una pestaña 16. Hacia el extremo del brazo 14b que está distante del brazo 14a, hay una cresta 17 que asiste en el desensamble (descrito más adelante). Más allá de la cresta 17, el brazo 14b se divide en dos partes; una parte se curva a la derecha (en esta vista) en la forma de un gancho 18 y una parte se curva hacia la izquierda (en esta vista) para formar un reborde 20.

50 La sección de marco 12 se forma preferentemente por extrusión de un material resistente al fuego, tal como aluminio. La sección transversal extruida de la sección de marco 12 tiene esencialmente forma de 'C' con la abertura de la 'C' apuntando hacia el panel 10 y con un tamaño similar al miembro de agarre 14. El interior de la sección de marco 12 se conforma para acoplarse con el miembro de agarre 14. La misma comprende un rebaje 22 y, adyacente al rebaje 22, hay una protuberancia que actúa como un retén 24.

55 Haciendo referencia a la Figura 1A, la pestaña 16 del miembro de agarre 14 se utiliza como una guía para dirigir el miembro de agarre 14 en el interior de la sección de marco 12. En la Figura 1b, el miembro de agarre 14 se ha movido más hacia la sección de marco 12 de manera que el reborde 20 está en contacto con el retén 24 y el gancho 18 está al lado del rebaje 22. En la Figura 1c, el gancho 18 y el reborde 20 se han sujetado en su lugar dentro del rebaje 22 con el reborde 20 contiguo al retén 24 (la primera posición). La naturaleza elásticamente desviable del miembro de agarre 14 significa que el gancho 18 y el reborde 20 se aprietan dentro del rebaje 22 manteniendo de este modo el panel 10 firmemente en posición. El borde periférico 12a de la sección de marco 12 está en contacto con el panel 10.

Las Figuras 2A, 2B y 2C muestran vistas en planta del desensamblado de un sistema de paneles 30 que utiliza una herramienta de liberación 32. El sistema de paneles 30 tiene un miembro de marco longitudinal 34 que incluye cuatro secciones de marco 12 (descritas anteriormente), 36, 38 y 40 que se encuentran alrededor de un orificio central 42. El miembro de marco longitudinal se forma a partir de metal extruido, preferentemente de aluminio y cada una de las cuatro secciones de marco 12, 36, 38, 40 tiene una sección transversal en forma de 'C' como se ha descrito anteriormente. Dos paneles 10 (descritos anteriormente) y 46 se asocian a las secciones de marco 12, 36 en el lado frontal del miembro de marco longitudinal 34 por medio de los miembros de agarre 14 (descritos anteriormente) y 50. El miembro de marco longitudinal extruido 34 se conforma para proporcionar dos aberturas estrechas 52, 54; una abertura 52 entre las secciones de marco 12, 36 en la parte frontal del miembro de marco longitudinal 34 y una abertura 54 entre las secciones de marco 38, 40 en la parte posterior del miembro de marco longitudinal 34. La abertura 52 se encuentra detrás del espacio vacío entre los paneles 10, 46 y ofrece una ubicación para los artículos de montaje tales como una luminaria o un altavoz.

Haciendo referencia a la Figura 2A ambos miembros de agarre 14, 50 están en la primera posición como se ha descrito anteriormente. Los paneles 10, 46 están en contacto con los miembros de marco 12, 36 de tal manera que no hay paso entre de la parte frontal a la parte posterior del sistema de paneles 30, minimizando de ese modo los espacios vacíos antiestéticos entre paneles adyacentes, reduciendo el ruido, eliminando las corrientes de aire y proporcionando algo protección contra la propagación del fuego. Hay un pequeño espacio vacío entre los paneles 10 y 46, que conduce al interior de los miembros de marco 12 y 36. Una herramienta de liberación 32 se inserta en el espacio entre los paneles 10, 46 y se presiona después contra el brazo 14b del miembro de agarre 14.

Haciendo referencia a la Figura 2b, la herramienta de liberación 32 se ha empujado más a lo largo del brazo 14b del miembro de agarre 14 hasta la cresta 17. Al presionar la herramienta de liberación 32 contra la cresta 17 se presiona el brazo 14b desde la sección de marco 12. Esto aprieta el brazo 14b hacia el brazo 14a con el fin de desalojar el gancho 18 y el reborde 20 del rebaje 22. En la Figura 2b, el reborde 20 y el retén 24 se muestran superponiéndose entre sí. Se apreciará que, en realidad, el reborde 20 se deformará desde la posición mostrada de modo que discurre sobre el retén 24.

Haciendo referencia a la Figura 2c, la herramienta de liberación 32 se ha empujado más a lo largo del brazo 14b hasta el centro de la cresta 17, apretando más el brazo 14b hacia el brazo 14a. El reborde 20 se ha empujado más allá del retén 24 y se mantiene en posición (en la segunda posición) debido a la naturaleza elásticamente desviable del miembro de agarre 14. La herramienta de liberación 32 se deslizará a lo largo de la longitud del miembro de agarre 14 desplazándola de la primera posición a la segunda posición y liberando, de este modo, el panel 10 de la de la sección de marco 12.

En este ejemplo, los paneles 10, 46 se fijan al miembro de marco longitudinal 34 solo en el lado frontal, pero el miembro de marco longitudinal 34 está diseñado de tal manera que los paneles se podrían fijar también a las secciones de marco 38, 40 en el lado posterior, proporcionando de este modo un panel de división doble.

Haciendo referencia a la Figura 3, en otra realización, un miembro de agarre 70 se muestra en sección transversal. El miembro de agarre 70 es un elemento longitudinal que tiene una sección transversal sustancialmente uniforme que tiene aproximadamente forma de V con dos brazos 70a, 70b fabricados de un material plástico tal como PVC unidos por una pequeña pieza de conexión 70c fabricada de un elastómero de poliéster termoplástico tal como Hytrel®. El miembro de agarre se hace en una sola pieza por co-extrusión de dos materiales (por ejemplo, PVC y Hytrel®). Los brazos plásticos (por ejemplo PVC) 70a, 70b son relativamente rígidos en comparación con la pieza de elastómero (por ejemplo, Hytrel®) 70c, que es más flexible.

En parte de trayectoria a lo largo del brazo 70a hay una cresta cuyo propósito se describirá más adelante. Hacia el extremo del brazo 70a se divide en dos partes; una parte se curva a la derecha (en esta vista) para formar un gancho 80 y la otra parte se proyecta a la izquierda (en esta vista) para formar un reborde 82. El brazo 70b, que se fija a un panel, tiene un extremo distante de la pieza de conexión 70c que se enrosca hacia dentro para formar una pestaña 84.

Las Figuras 4a, 4b, 4c y 4d muestran las etapas de ensamblar un sistema de paneles 60, que incluye un panel 62 con un miembro de agarre 70 fijado en la parte posterior del panel. En la Figura 4a, el panel 62 se ofrece hasta a un miembro de marco longitudinal 68 de tal manera que el miembro de agarre 70 está alineado con una sección de marco en forma de C 66 de un miembro de marco longitudinal 68, que se forma de metal extruido, preferentemente de aluminio. El interior de la sección de marco 66 se conforma para acoplarse con el miembro de agarre 70, que tiene un rebaje 72 para retener el miembro de agarre 70 en una primera posición y una protuberancia 74 (un retén) para retener el miembro de agarre 70 en una segunda posición. La forma del miembro de agarre 70 y la sección de marco 66 son tales que a medida que el panel 62 se empuja hacia el miembro de marco 68, el tope de las superficies lleva al panel 62 en alineación con el marco. En la Figura 4b, el panel 62 está completamente alineado con el miembro de agarre 70 en contacto con la sección de marco 66 en tres lugares - en el gancho 80, la pestaña 84 y la cresta 76, que está en contacto con un tope 86 en el marco 68. En la Figura 4c, el panel se ha empujado aún más en el marco de tal modo que la cresta 76 se ha movido más allá del tope 86, mientras que el reborde 82 ha entrado en contacto con una superficie interior de la sección en forma de C 66. Al pasar a esta posición el miembro

de agarre 70 se ha apretado de tal manera que la pieza elásticamente flexible 70c se ha doblado. Finalmente, en la Figura 4d, el miembro de agarre 70 se ha empujado de tal manera que el reborde 82 y el gancho 80 se han comprimido en la parte más interna de la sección de marco 66. En esta posición (la primera posición), la resistencia de la pieza flexible 70c empuja el gancho 80 para acoplar un rebaje 72 en la sección de marco 66.

Haciendo referencia a las Figuras 5a y 5b, un panel, montado como se ha descrito anteriormente con referencia a las Figuras 4a a 4d, se libera utilizando una herramienta de liberación flexible 88. En estas ilustraciones, el sistema de paneles 60 incluye un segundo panel 64 que se fija a una sección de marco en forma de C adyacente del miembro de marco longitudinal 68, de tal manera que hay un espacio vacío estrecho 90 entre los bordes de los paneles adyacentes. La herramienta de liberación 88 se coloca primero en un extremo del borde del panel 62 que va a ser liberado. Como se muestra en la Figura 5a, la herramienta de liberación 88 tiene una hoja curva, que se empuja a través del espacio vacío estrecho 90 y entre el tope 86 en el miembro de marco y el miembro de agarre 70.

Haciendo referencia a la Figura 5B, la herramienta de liberación 88 se ha empujado firmemente contra la cresta 76 del miembro de agarre 70, a fin de mover el miembro de agarre 70. Esto da lugar a la compresión del brazo 70a hacia el brazo 70b de modo que la pieza flexible 70c se dobla. Esto hace que la parte de gancho 80 del miembro de agarre 70 salga de su rebaje 72, mientras que la parte de reborde 82 se acopla con un retén 74 en el interior de la sección de marco 66. La parte de reborde 82 se mantiene en esta posición (la segunda posición) debido a la elasticidad del miembro de agarre 70. La herramienta de liberación 88 se mueve después a lo largo de la longitud del borde del panel 62, desplazando el miembro de agarre 70 de la primera posición a la segunda posición y liberando de este modo el panel 62 de la sección de marco 66.

Cabe señalar que no existe un requisito para que los miembros de marco longitudinales estén en vertical durante su uso. Estos ejemplos se aplican igualmente a situaciones en las que el miembro de marco longitudinal 34, 68 es vertical, tal como en una pared de división, y donde el miembro de marco longitudinal 34, 68 es horizontal, tal como cuando se utilizan los sistemas de paneles 30,60 se utilizan para montar paneles de techo o de suelo.

Los sistemas de montaje de paneles, tal como se han descrito anteriormente, se pueden utilizar en varias aplicaciones, incluyendo, por ejemplo, el uso paredes de visualización temporales en salas de exposiciones, etc. Sin embargo, muchas de tales aplicaciones son exigentes respecto al aspecto acabado de las paredes temporal, y en algunos casos, la existencia de un espacio vacío visible entre paneles adyacentes (tal como, el espacio vacío a través del que se insertan las herramientas 32, 88 como se muestra en las Figuras 2a-c y 5a, b) no es deseable. Por esta razón estas paredes temporales hasta ahora se han construido y destruido/desechado, después de su uso, ya que no ha sido posible proporcionar un sistema de paneles desmontable/re-utilizable con una apariencia de acabado requerido. Las consideraciones ambientales significan que se está haciendo cada vez más inaceptable desechar o destruir estas estructuras temporales.

Las figuras 6 y 7 ilustran un enfoque para superar este problema utilizando un sistema de paneles del tipo descrito anteriormente (es decir, un sistema de paneles re-utilizable en el que los paneles se montan en un marco fuera de las caras posteriores de los paneles y hay un espacio vacío entre los bordes de los paneles adyacentes). La Figura 6 muestra una primera aproximación para superar el problema, mientras que un enfoque mejorado se muestra en la Figura 7.

Como se muestra en la Figura 6 dos paneles 102a, 102b, se montan en un marco (no mostrado) fuera de las respectivas caras posteriores 103a, 103b de los paneles. Hay un espacio vacío 99 entre los bordes adyacentes 104a, 104b de los paneles. Cada uno de los paneles 102a, 102b tiene un rebaje 105a, 105b formado a lo largo de los bordes 104a, 104b adyacente al espacio vacío 99. Los rebajes 105a, 105b tienen una profundidad desde las respectivas caras frontales 106a, 106b de los paneles. El rebaje 105a, 105b recibe una tira de bloqueo 107, que puede, por ejemplo, ser una tira de madera o de otro material adecuado. La tira de bloqueo 107 puede estar asegurada a los paneles 105a, 105b por medio de pasadores, tornillos u otros medios de fijación. Preferentemente, los medios de fijación permiten la facilidad de ensamblado y desensamblado. La tira de bloqueo 107 se extiende a través del hueco 99 ocultando así el espacio vacío. Para disimular el aspecto exterior de la tira de bloqueo 107, una espuma de escayola fina 108 se aplica sobre la tira de bloqueo 107, extendiéndose a ambos lados a través de una distancia corta 109a, 109b en las caras frontales 106a, 106b de los paneles 102a, 102b. La espuma de escayola 108 y las caras frontales 106a, 106b se pueden pintar después de modo que la escayola y los paneles tengan el mismo aspecto exterior. La unión entre los dos paneles 102a, 102b se disfraza por tanto y sólo es visible en una inspección cercana.

Un problema con la construcción mostrada en la Figura 6 es que pueden aparecer finas grietas en la espuma de escayola, particularmente en los lugares indicados con los números de referencia 110a, 110b, es decir en la interfaz entre la tira de bloqueo 107 y los paneles 102a, 102b. Estas grietas surgen debido a pequeños movimientos entre los paneles 102a, 102b y la tira de bloqueo 107, causadas, por ejemplo, por la expansión diferencial o absorción/liberación de humedad diferencial a partir de los materiales utilizados.

La Figura 7 ilustra una construcción mejorada donde el problema de agrietamiento se supera sustancialmente. La Figura 7 muestra una construcción similar a la de la Figura 6 con dos paneles 202a, 202b montados en un marco (no

mostrado) fuera de las respectivas caras posteriores 203a, 203b y un espacio vacío 99 entre los bordes adyacentes 204a, 204b. Cada uno de los paneles 202a, 202b tiene un rebaje 205a, 205b formado a lo largo de los bordes 204a, 204b similares a los rebajes 105a, 105b de la Figura 6. Como en la Figura 6, una tira de bloqueo 207, por ejemplo de madera o de otro material adecuado se asegura a los paneles en los rebajes 205a, 205b de tal manera que la tira de bloqueo 207 se extiende a través del espacio vacío 99. Cada panel 202a, 202b tiene una depresión 210b, 210a adicional que se extiende a una distancia desde el borde del panel 204a, 204b más allá de los rebajes 205a, 205b y la tira de bloqueo 207. Una cinta con respaldo adhesivo 211 se aplica sobre la tira de bloqueo 207 y en los rebajes 204a, 204b. Las depresiones 204a, 204b tienen una profundidad desde las caras frontales 206a, 206b de los paneles 202a, 202b que es ligeramente mayor que el espesor de la cinta con respaldo adhesivo 211. Como antes, una espuma de escayola 208 se aplica entonces sobre la cinta con respaldo adhesivo 211 y se extiende a ambos lados a través de una distancia corta 209a, 209b en las caras frontales 206a, 206b.

La cinta con respaldo adhesivo es preferentemente de un tipo que tiene un grado de elasticidad que le permite aceptar los pequeños movimientos entre la tira de bloqueo 207 y los paneles 202a, 202b, causados por la expansión diferencial. La espuma de escayola 208 no está, por tanto, sujeta a los movimientos diferenciales que podrían provocar que se produzcan grietas en la interfaz entre los paneles 202a, 202b y la tira de bloqueo 207. Un ejemplo de un tipo adecuado de cinta con respaldo adhesivo es una cinta de PVC comercializada bajo la denominación comercial Milament™.

Después de la construcción y uso de una construcción de paneles temporal como se ha descrito anteriormente, los paneles se pueden desmantelar y retirar para su reutilización con solo raspar parte de la espuma de escayola 208, quitar la cinta con respaldo adhesivo 211 y retirar después (por ejemplo, el desenroscado) la tira de bloqueo 207 para descubrir el espacio vacío 99. La construcción de paneles se puede desmantelar insertando la herramienta requerida a través del espacio vacío 99 como se ha descrito anteriormente con referencia a las Figuras 1 a 5. Por tanto, los paneles 202a, 202b se pueden reutilizado, siendo los únicos materiales que pueden requerir ser desechados la cinta con respaldo adhesivo 211 y la espuma de escayola 208.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de montaje de paneles que comprende:

- 5 (i) un marco de soporte que tiene al menos un miembro de marco longitudinal (12); y
 (ii) un panel (10) que tiene un miembro de agarre (14),

caracterizado por que:

10 el miembro de marco longitudinal (12) tiene una sección transversal en forma de C que comprende un rebaje (22) y un retén (24) en un interior de la sección transversal en forma de C; y
 el miembro de agarre (14) tiene una sección transversal elásticamente desviable que se extiende sustancialmente la longitud de un borde del panel para acoplar el miembro de marco longitudinal (12) en el interior de la sección transversal en forma de C del miembro longitudinal;
 15 en donde una porción de la sección transversal del miembro de agarre (14) tiene un gancho (18) que se acopla con el rebaje (22) en una primera posición del miembro de agarre (14), a fin de sujetar el panel (10) al marco, y un reborde (20) que acopla el retén en una segunda posición del miembro de agarre (14), sujetando el retén (24) el miembro de agarre (14) en la segunda posición, a fin de liberar el panel (10) del marco.

20 2. El sistema de montaje de paneles de la reivindicación 1, en el que el miembro de agarre (14) y el marco de soporte tienen secciones transversales de tal manera que cuando el miembro de agarre (14) está en la primera posición, el mismo se aprieta en el marco en un estado comprimido.

25 3. Un sistema de montaje de paneles de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que el marco de soporte comprende también miembros de marco laterales que se extienden entre los miembros de marco longitudinales (12, 50) y que se pueden acoplar con los mismos para dar rigidez al marco.

30 4. Un sistema de montaje de paneles de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los miembros de marco longitudinales (12, 50) están formados por una sección extruida.

5. Un sistema de montaje de paneles de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el panel (10) se fabrica de cualquier tipo de material de lámina o placa, incluyendo un metal, un material plástico, vidrio, cartón o un material compuesto.

35 6. Un sistema de montaje de paneles de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el miembro de agarre (14) está montado en una cara posterior del panel (10), y/o el miembro de agarre (14) está fijado adyacente al borde del panel (10).

40 7. Un sistema de montaje de paneles de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el miembro de agarre (14) está formado por extrusión.

8. Un sistema de montaje de paneles de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el miembro de agarre (14) se fabrica de un material plástico, preferentemente polipropileno (PP) o cloruro de polivinilo (PVC).

45 9. Un sistema de montaje de paneles de acuerdo con la reivindicación 7 que comprende una pluralidad de materiales formados por co-extrusión.

50 10. Un sistema de montaje de paneles de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos gancho (18) y reborde (20) comprenden cada uno un brazo, estando los brazos conectados de tal manera que dicha sección transversal tiene forma de V.

55 11. Un sistema de montaje de paneles de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la sección transversal comprende además una cresta (17) contra la que se puede empujar una herramienta para desviar el miembro de agarre (14) de la primera posición a la segunda posición.

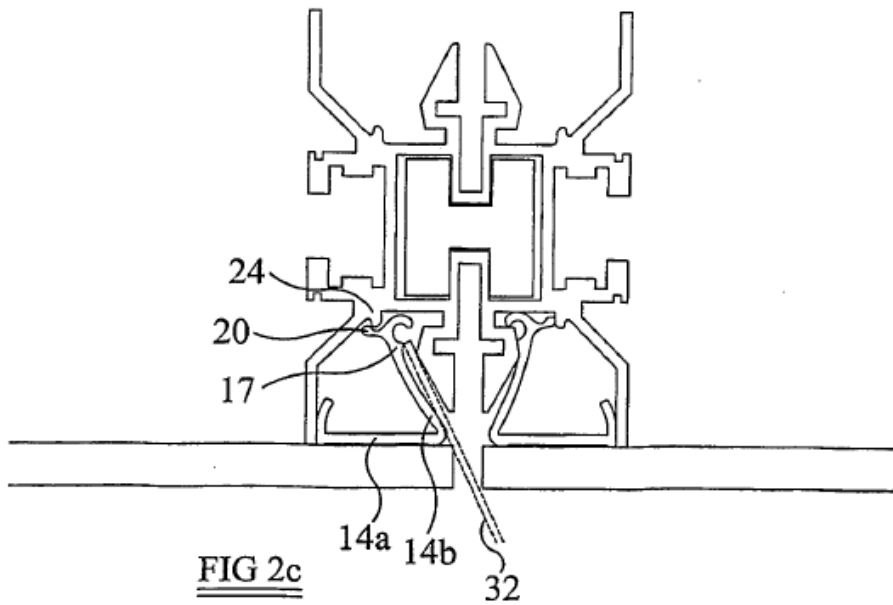
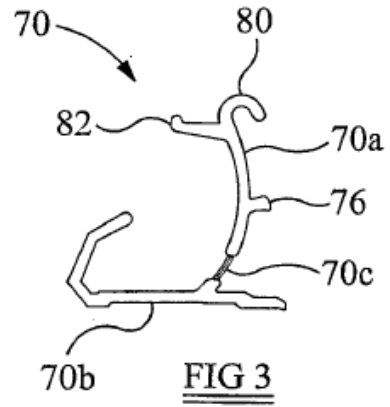
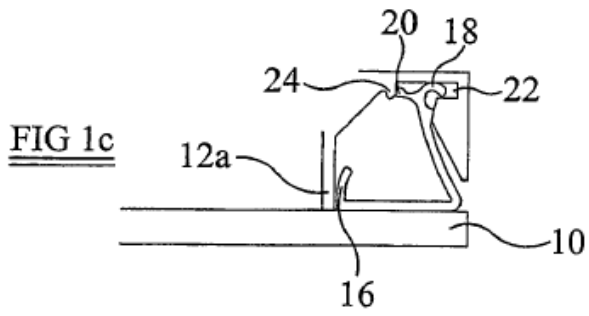
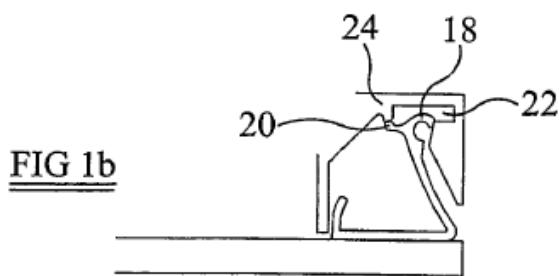
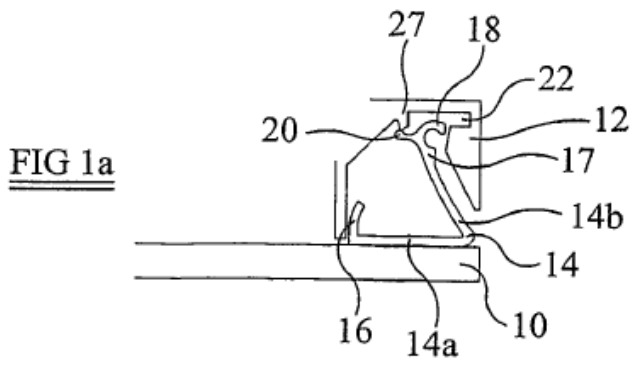
60 12. Un sistema de montaje de paneles de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el miembro de marco longitudinal (12) facilita el montaje de paneles paralelos con un espacio entre los mismos para proporcionar una división de doble panel, con lo que ambos lados de la división tienen paneles orientados hacia fuera montados en el marco.

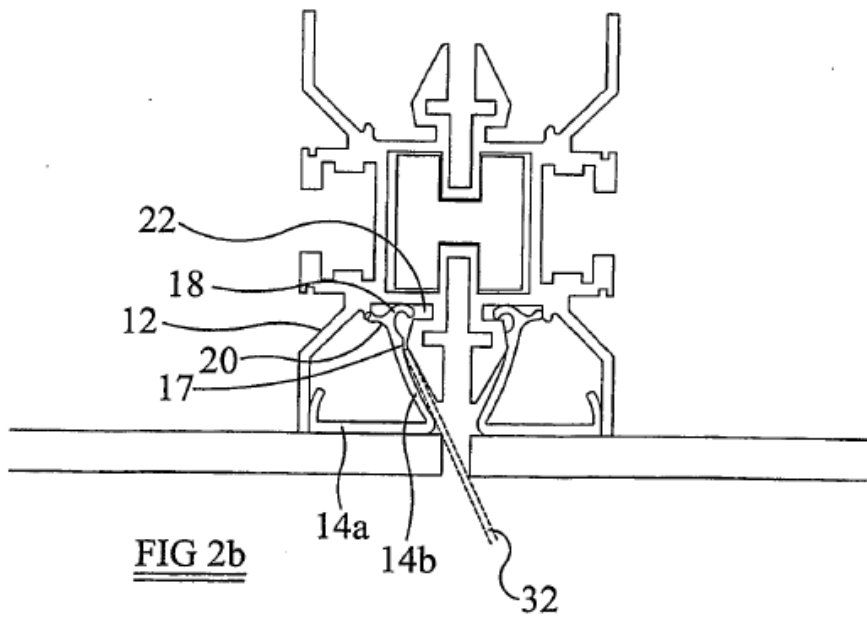
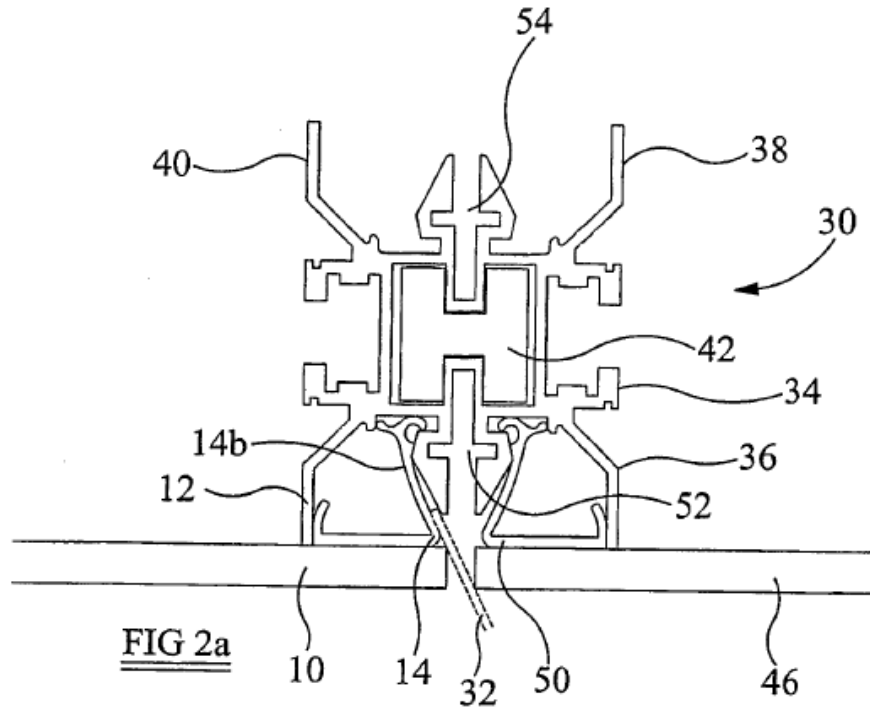
13. Un sistema de montaje de paneles de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho miembro de marco longitudinal (12) tiene una sección transversal configurada para el montaje de un par de paneles vecinos de tal manera que un espacio vacío entre los paneles no exceda los 5 mm.

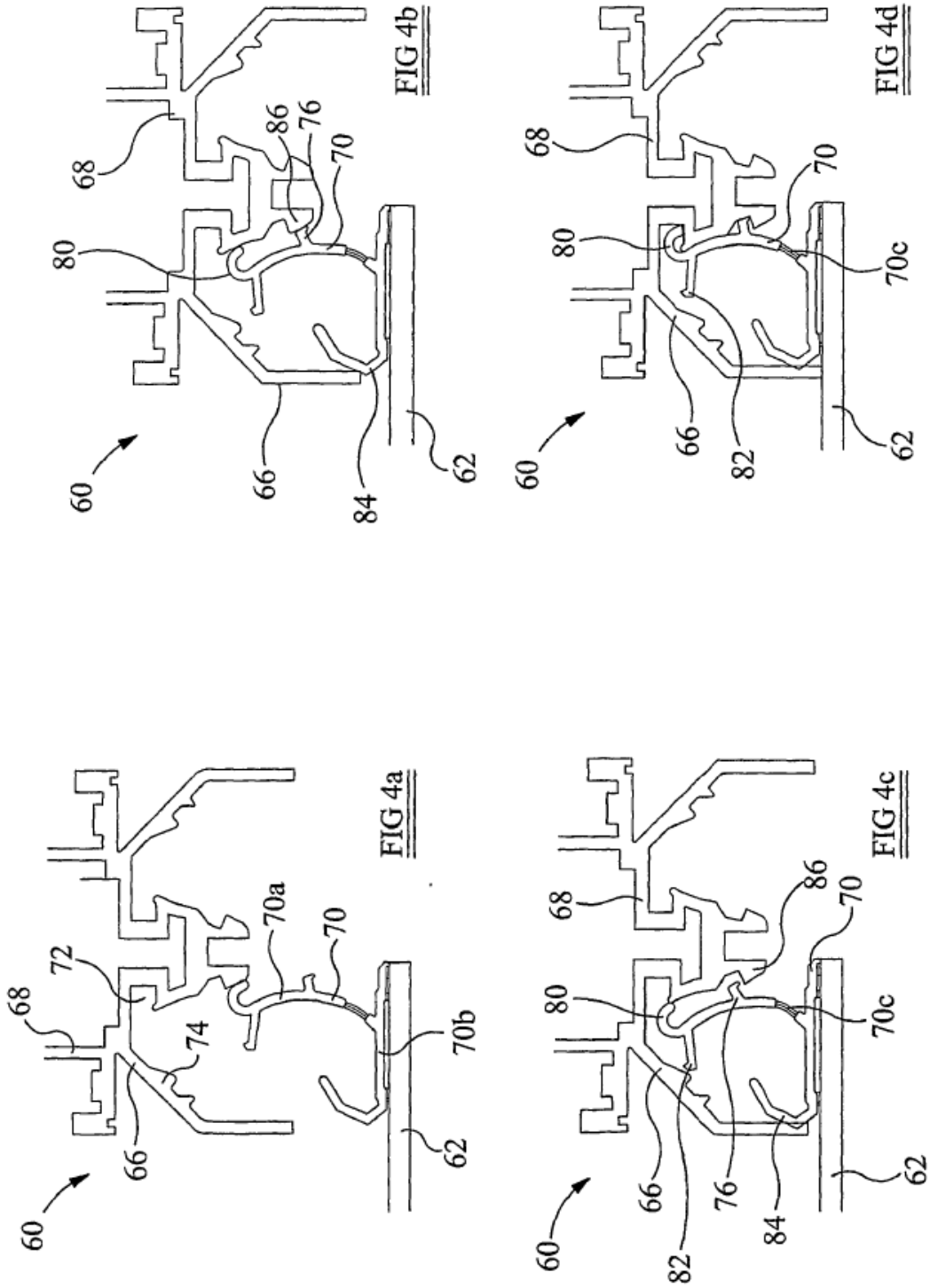
65 14. Un sistema de montaje de paneles de acuerdo con la reivindicación 12 o la reivindicación 13, en el que la sección transversal de los miembros de marco longitudinales (12, 50) es tal que, una vez que los paneles se han

fijado al marco mediante el acoplamiento de los miembros de agarre (14), los paneles y los miembros de marco longitudinales (12, 50) proporcionan, en conjunto, una protección continua.

- 5 15. Uso del sistema de montaje de paneles de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, para fines de visualización, como una pared de división, para formar un recinto, para montar placas de techo o para formar un suelo o plataforma.







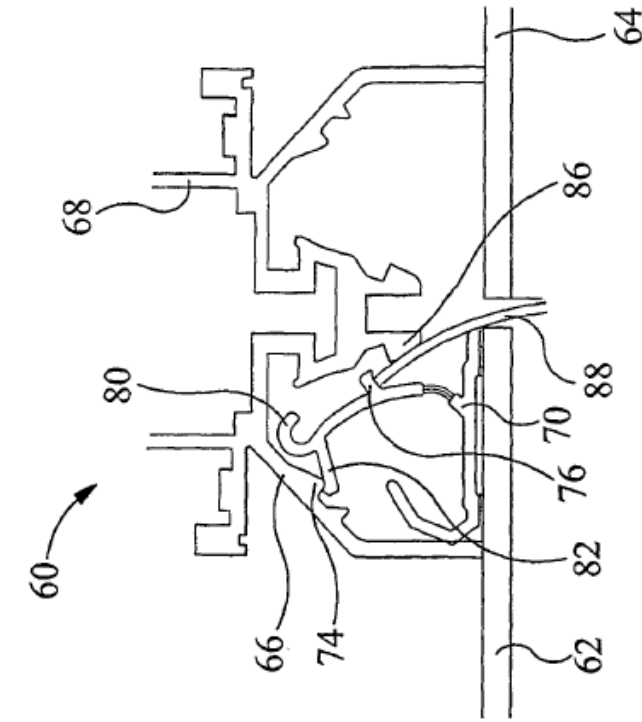


FIG 5b

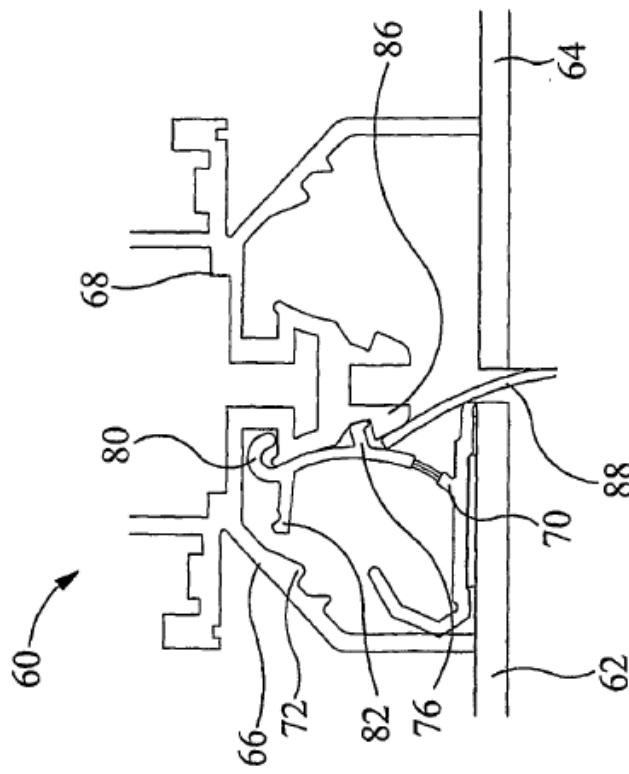


FIG 5a

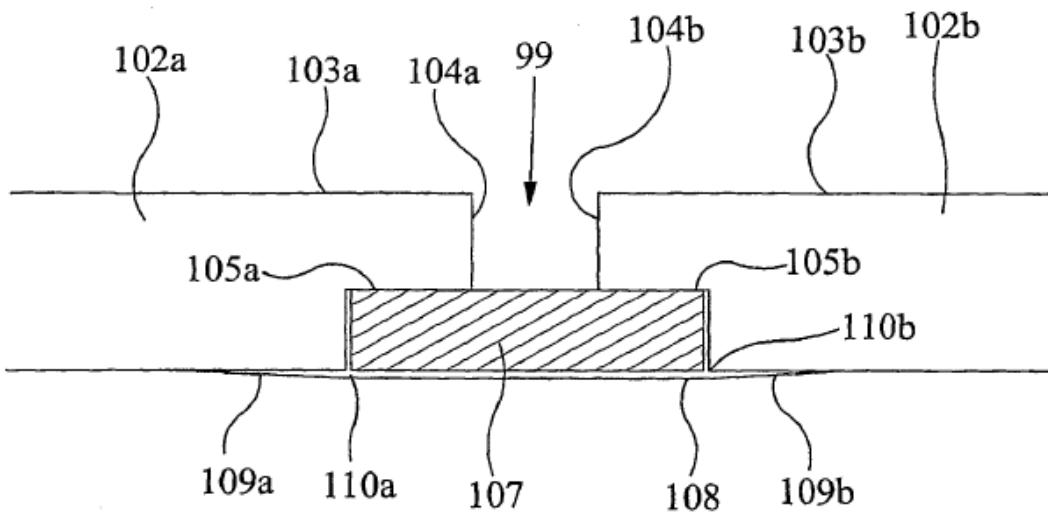


FIG 6

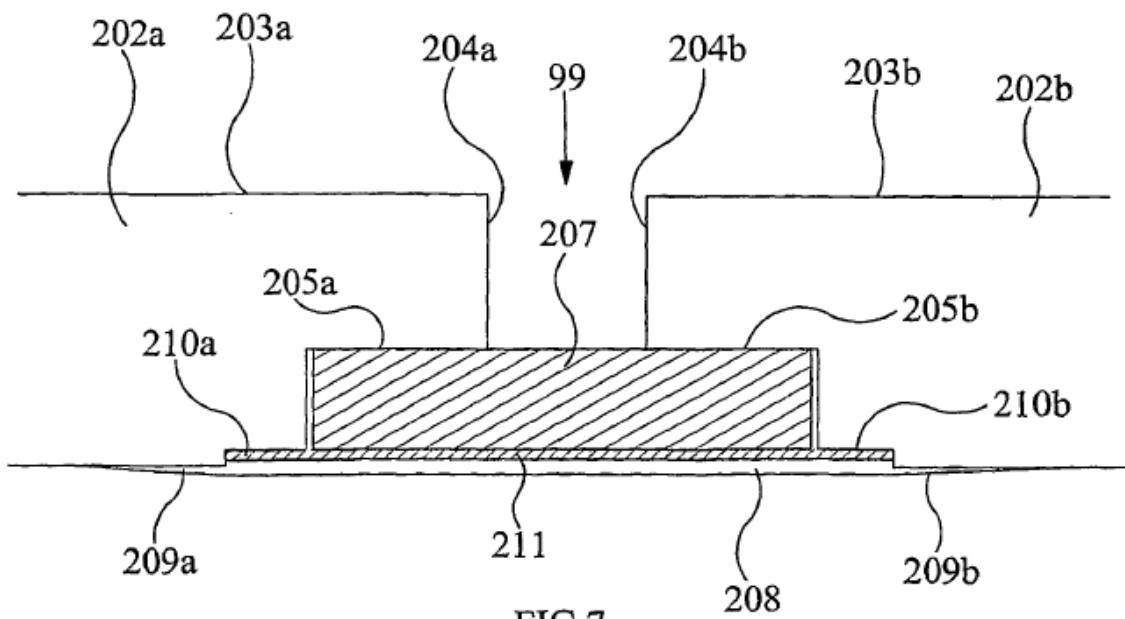


FIG 7