

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 567 559**

51 Int. Cl.:

**A47K 3/28** (2006.01)

**A47K 3/30** (2006.01)

**F16B 5/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.03.2008 E 08719032 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.01.2016 EP 2164372**

54 Título: **Cabina de ducha**

30 Prioridad:

**31.05.2007 GB 0710323**

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

**25.04.2016**

73 Titular/es:

**TAPLANES LIMITED (100.0%)  
Station Court Nidd  
Harrogate, North Yorkshire HG3 3BN, GB**

72 Inventor/es:

**WILKINSON, ANDREW DAVID**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 567 559 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**

Cabina de ducha

La presente invención se refiere a una cabina de ducha o módulo de ducha. En particular, la invención se refiere a una cabina de ducha o módulo de ducha que utiliza una junta estanca al agua.

5 Las cabinas de ducha, mamparas de ducha y módulo de ducha, que comprenden una ducha, un lavabo y un inodoro, están disponibles en una variedad de formas, tamaños y acabados. Por ejemplo, las cabinas de ducha pueden ser distribuidas por el fabricante totalmente construidas o pueden requerir montaje o construcción in situ.

10 Las cabinas y módulos de ducha que se entregan totalmente construidas y que sólo necesitan ser instaladas en su sitio tienen la desventaja de que a menudo son pesadas y voluminosas. Los módulos de ducha en particular, a menudo se construyen de hormigón. Esto hace que el movimiento de la cabina o módulo de ducha sea difícil y presente problemas a la hora de montar la cabina o módulo en su sitio, ya que es difícil hacer pequeños ajustes a la unidad.

15 Las cabinas y mamparas de ducha que tienen que ser construidas in situ, a menudo sufren desventajas similares. Por ejemplo, las cabinas o mamparas pueden ser difíciles de montar y pueden requerir una gran cantidad de tiempo para asegurar que cada parte quede correctamente instalada. También pueden sufrir la desventaja de que las juntas formadas entre cada sección de la construcción de la cabina o mampara de ducha no sean estancas al agua y tengan que sellarse antes de su uso. Incluso entonces, la vida útil del sellador es limitada y las juntas pueden requerir volver a sellarlas varias veces durante la vida útil de la mampara o cabina de ducha.

20 Los tipos de cabina y mampara de ducha descritos anteriormente se construyen normalmente de materiales tales como fibra de vidrio, estireno o un material compuesto, tal como un compuesto de piedra. Tales materiales pueden no tener una larga vida útil. Por tanto, el uso de tales materiales significa que la cabina o mampara de ducha puede fallar dentro de los cinco a diez años de construcción inicial y, por tanto, requiere sustitución o mantenimiento después de un período de tiempo relativamente corto.

25 El documento alemán Modelo de Utilidad DE 202006015942 U1, describe un elemento de panel para su uso en suelos, en el que los elementos se unen mediante una sección en saliente y una sección rebajada con pares de acoplamiento macho y hembra.

30 La solicitud de patente US 2005/247000 A1, describe el inerbloqueo de paneles de revestimiento para suelos, paredes, techos, o similares, que tienen al menos un borde de recepción y un borde acoplamiento. El borde de recepción tiene un diente de cabeza, una cavidad de diente de nivelación, un diente intermedio, una cavidad de diente de bloqueo y un diente de pie, teniendo el borde de acoplamiento una forma complementaria.

El documento alemán Modelo de Utilidad DE20018284U1, describe un sistema para la conexión mecánica de paneles de suelo que comprende una ranura formada en el borde lateral de un primer panel desde unos rebordes superior e inferior y que se extiende paralela al borde lateral, y una lengüeta que se extiende paralela al borde lateral de un segundo panel, teniendo dichas ranura y lengüeta superficies de bloqueo.

35 La solicitud de patente GB 2 421 179 da a conocer una cabina de ducha que comprende una sección de base con una pared periférica vertical y dos o más secciones de pared que se apilan una encima de otra y sobre la parte superior de la pared del plato de base para formar una cabina. El documento da a conocer así la materia objeto del preámbulo de la reivindicación 1 y se considera que forma la técnica anterior más próxima a la invención.

Es un objeto de la presente invención superar estos y otros problemas asociados con la técnica anterior.

40 De acuerdo con la presente invención, se proporciona una cabina de ducha como se describe en las reivindicaciones que se acompañan. Otras características de la invención quedarán claras en las reivindicaciones dependientes y en la descripción que se da a continuación.

45 La invención se refiere a una cabina de ducha modular que comprende: una pluralidad de módulos y un sistema de junta para proporcionar una junta entre dos módulos adyacentes, comprendiendo el sistema de junta una sección en saliente y una sección rebajada de módulos respectivos para ser unidos, estando las secciones en saliente y rebajada adaptadas para acoplarse una con otra, en la que la sección en saliente comprende al menos dos secciones de acoplamiento, siendo cada sección de acoplamiento una parte de acoplamiento macho o una parte de acoplamiento hembra, comprendiendo la parte rebajada al menos dos partes de acoplamiento adaptadas para acoplarse con las partes de acoplamiento de la sección en saliente.

50 De acuerdo con la invención, la cabina de ducha modular comprende además dos bandas tensoras para soportar el sistema de junta, estando las bandas tensoras adaptadas para impedir que un usuario expulse las juntas de su sitio una vez acopladas.

De manera preferible, cada una de la sección en saliente y la sección rebajada del sistema de junta comprende al menos una parte de acoplamiento macho y al menos una parte de acoplamiento hembra.

A continuación se describe además una realización de la invención, únicamente a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

5 La figura 1a muestra una vista en perspectiva esquemática de una cabina de ducha modular de acuerdo con la invención;

La figura 1b muestra una vista en planta de la cabina de ducha modular de la figura 1a con el techo quitado;

La figura 2 muestra una vista en planta esquemática de un sistema de junta de acuerdo con la invención;

10 Las figuras 3a, b y c muestran vistas en perspectiva esquemáticas de un sistema de junta de acuerdo con la presente invención;

Las figuras 4a y b muestran vistas en perspectiva esquemáticas de una herramienta de curvar, que no está en el ámbito de aplicación de las reivindicaciones, en una primera y una segunda posición, respectivamente; y

La figura 5 muestra una vista en sección esquemática de una boquilla de ajuste que no está en el ámbito de aplicación de las reivindicaciones;

15 La figura 6a muestra una vista en planta esquemática de una ranura en V en una hoja de material de acuerdo con la presente invención;

La figura 6b muestra una vista en planta esquemática de una curva realizada en la hoja de material de la figura 6a;

La figura 6c muestra una vista en planta esquemática de una línea de unión hecha a lo largo de la curva de la figura 6b; y

20 La figura 7 muestra una vista en planta esquemática de un módulo central de una cabina de ducha modular de acuerdo con la presente invención.

Con referencia ahora a las figuras 1a y 1b, una cabina de ducha modular 2 comprende un módulo de base 4, un módulo de techo 6 y dos módulos centrales 8, 10. Los módulos están hechos de un material de polipropileno. El polipropileno tiene un espesor mínimo de 9 mm para garantizar que el producto acabado sea capaz de absorber impactos fuertes.

El módulo de base 4 comprende un plato de ducha 12 que tiene un desagüe 14 y una superficie antideslizante acanalada 15. El módulo de base 4 también comprende una parte inferior de las paredes de la cabina 2.

El módulo de techo 6 comprende las partes superiores de las paredes de la cabina 2 y un techo 16. El techo 16 puede comprender orificios o cortes para recibir un extractor de vaho o un sistema de iluminación.

30 Los módulos centrales 8, 10 y el módulo de techo 6 pueden comprender además orificios o cortes para recibir tuberías, soportes y / o mandos para una ducha.

Entre módulos adyacentes de la cabina de ducha 2 se forman sistemas de junta. En concreto, se forma un sistema de junta entre cada uno del borde superior del módulo de base 4 y el borde inferior del módulo central inferior 8, el borde superior del módulo central inferior 8 y el borde inferior del módulo central superior 10, y el borde superior del módulo central superior 10 y el borde inferior del módulo de techo 6. Los sistemas de junta se describirán con más detalle con relación a la figura 2.

Cada uno de los módulos tiene una sección de caja 18, 20 que forma cada lado de una entrada de la cabina 2. Estas secciones de caja 18, 20 proporcionan soporte extra y estabilidad a la cabina de ducha 2 una vez montada. Las secciones de caja 18, 20 pueden ser reforzadas con placas (no mostradas) que se fijan a la parte trasera de las secciones de caja 18, 20. Las placas se pueden atornillar a las secciones de caja 18, 20. Las placas pueden ser placas de polipropileno, placas de acero inoxidable o placas de aluminio.

El módulo de base 4 y dos módulos centrales 8, 10 se fijan entre sí usando bandas tensoras 21a, b. Estas bandas 21a, b se fijan al módulo de base 4 y al módulo central superior 10 sobre la superficie exterior de una pared de la cabina 2. Las bandas tensoras 21a, b impiden que los módulos 4, 8, 10 sean desplazados o despegados unos de otros durante el uso normal de la cabina 2, aunque pueden aflojarse para permitir que los módulos serán reparados o reemplazados.

- 5 Dos resaltos (no mostrados) están soldados en las esquinas internas del borde superior del módulo central superior 10. Unos resaltos correspondientes 22a, b están soldados en las esquinas internas del módulo de techo 6 en su borde inferior. Los resaltos correspondientes en el módulo central superior 10 y el módulo de techo 6 se atornillan juntos para asegurar el módulo central superior 10 al módulo de techo 6 de la cabina de ducha 2. Los resaltos 22a, b, forman plataformas / jaboneras útiles sobre las que colocar artículos para utilizar en la ducha.
- Unas molduras 23, 24, 26, 28, rieles y cortinas y / o puertas de ducha se aseguran a la cabina de ducha 2 como se desee. Con referencia ahora a las figuras 2 y 3a, b y c, cada sistema de junta comprende una sección en saliente 30 sobre el módulo inferior y una sección rebajada 32 sobre el módulo superior. Cada sección 30, 32 tiene tanto partes de acoplamiento macho 34, 38 como hembra 36, 40.
- 10 El borde inferior 34 del sistema de junta se forma en el interior de la cabina de ducha 2 evitando así fugas y / o el movimiento del agua por acción capilar a través de la junta.
- Los bordes 34, 36 del sistema de junta que se encuentran situados sobre las superficies internas de los módulos son biselados. Esto evita cualquier borde biselado en el interior de la cabina de ducha 2 una vez montada.
- 15 Refiriéndonos a las figuras 4a y b, una herramienta de curvar, o plantilla de curvar 42, que no forma parte de lo que se reivindica en la presente invención, comprende dos tablas 44, 46. La primera tabla 44 es estática. La segunda tabla 46 está conectada de forma articulada a la primera tabla 44 y se puede mover desde una posición plana sustancialmente coplanar a la primera tabla 44 hasta un ángulo de entre 0° y 180° con respecto a la primera tabla 44.
- 20 Unas bombas de vacío (no mostradas) están conectadas a cada tabla 44, 46 para proporcionar un vacío a fin de retener hojas de material a curvar en su sitio sobre las tablas. Las superficies de ambas tablas 44, 46 comprenden una rejilla ranurada 48 a través de la cual actúa el vacío. Unas juntas de goma de látex (no mostradas) insertadas en las rejillas ranuradas 48 proporcionan juntas entre las tablas 44, 46 y el material a curvar para asegurar que el vacío actúe de manera eficiente.
- Se proporciona una palanca 50 para mover la segunda tabla 46.
- 25 El proceso para la fabricación de una cabina de ducha modular 2 se inicia a demanda del cliente y con el diseño que también pide el cliente. El diseño se elabora en un ordenador y es revisado para hacer cualquier cambio obviamente necesario. Si no es necesario hacer cambios, el diseño se transforma del código de diseño por ordenador al código máquina CNC. En caso de que sea necesario hacer cambios, estos se hacen antes de que el diseño se transforme en código máquina CNC.
- 30 El código máquina CNC es revisado para buscar errores, y enviado a una consola de la máquina CNC. La máquina CNC es del tipo conocido en la técnica. La máquina CNC corta el perfil de cada hoja de polipropileno necesario para la construcción de los módulos 4, 6, 8, 10 de la cabina de ducha 2, junto con los orificios de preperforación para cualquier tornillo y / o mobiliario/fitments necesario, y la creación canales en 'U' y ranuras en 'V' 60 para facilitar aún más el procesamiento del polipropileno.
- 35 La preperforación y corte del mobiliario y de otros perfiles de acabado asegura que se minimice y simplifique el trabajo que tiene que realizar el instalador de la cabina de ducha. Los canales en 'U' y las ranuras en 'V' 60 y alguna otra preperforación permiten que el proceso de curvado o de fabricación sea exacto, y da como resultado un producto que es uniforme durante todo el proceso de producción.
- 40 Después de que el polipropileno ha sido perfilado por la máquina CNC, las secciones perfiladas se introducen en una máquina fresadora. La máquina fresadora comprende una herramienta de corte macho / hembra y permite formar secciones de junta a lo largo de los bordes deseados de cada sección primeramente introduciendo la sección a través de la máquina para cortar el perfil de una sección en saliente 30 a lo largo de un borde de la sección, y a continuación, girando la sección para cortar el perfil de una sección rebajada 32 en el borde opuesto. Las secciones en saliente y rebajada 30, 32 forman el sistema de junta como se ha descrito anteriormente con referencia a la figura 2.
- 45 Una vez que las secciones de polipropileno 54 han sido perfiladas por la máquina fresadora, se crean curvas a lo largo de las ranuras en 'V' 60, como se muestra en las figuras 6a, b y c, usando la herramienta de curvar 42.
- 50 Una sección de polipropileno 54 se coloca plana sobre las dos tablas 44, 46 de la herramienta de curvar con una ranura en 'V' 60 colocada a largo del espacio entre las dos tablas 44, 46 y se aplica vacío. La segunda tabla 46 se gira manualmente a su posición deseada curvando así el material 54 a lo largo de la ranura en 'V' 60 y cerrando la 'V' sobre sí misma. Este proceso crea las esquinas 64, 66, 68a, b, c, d del módulo de cabina de ducha.

## ES 2 567 559 T3

La curva 61 creada por la herramienta de curvar 42 se fija entonces y se refuerza mediante soldadura o ajuste usando la boquilla de ajuste como se muestra en la figura 5. Una combinación de calor, presión y gas nitrógeno se utiliza para crear una línea de unión de plástico de alta resistencia 62.

5 Donde se ve una línea de unión 62 en uso, es decir las líneas de unión 68a, b, c, d, como se muestra en la figura 7, una boquilla de ajuste 52, que no forma parte de lo que se reivindica en la presente invención, que comprende un elemento de calentamiento se aplica a la superficie para crear una soldadura a lo largo de la línea de unión. Una varilla delgada de polipropileno 56 se inserta en la parte de recepción 58 de la boquilla de ajuste 52 y se introduce por la boquilla 52, junto con gas nitrógeno, hasta la superficie a soldar. La boquilla de ajuste caliente 52 se mueve entonces a lo largo de la superficie a soldar.

10 El gas nitrógeno desplaza aire que podría causar la corrosión del polipropileno, y el calor y la presión de la boquilla de ajuste 52 hacen que la superficie del polipropileno se funda, juntando los dos lados de la 'V' y asegurando la junta con la varilla de polipropileno 56 a, b, c, d, como se muestra en la figura 7.

15 Donde no se ve la línea de unión 62 en uso, es decir las líneas de unión 64 y 66 que crean las secciones de caja 18, 20, como se muestra en la figura 7, la línea de unión se ajusta usando la boquilla de ajuste caliente 52 y gas nitrógeno, como se describe anteriormente sin una varilla de polipropileno.

Una vez que se ha formado una línea de unión 62 a lo largo de una curva 61, se vuelve a colocar la segunda tabla 46, el vacío se elimina y la sección de material 54 se coloca de nuevo para la siguiente curvatura y soldadura o ajuste.

20 Cada sección de polipropileno, una vez procesada como se describe anteriormente, forma un módulo horizontal 4, 6, 8, 10 de la cabina de ducha 2. La cabina de ducha 2 a continuación, se construye asegurando los módulos 4, 6, 8, 10 entre sí usando el sistema de junta, las bandas tensoras 21 a, b y los resaltes 22 a, b, como se describe anteriormente.

Las cabinas de ducha descritas anteriormente, pueden formarse con cualquier forma adecuada, y pueden incluir otras características, por ejemplo, asientos y / o zonas de secado.

25 El material de utilizado en la fabricación de la cabina de ducha es un tipo de polipropileno especialmente formulado para rechazar el crecimiento bacteriano o la adherencia. La estructura molecular del polipropileno utilizado permite formar soldaduras resistentes estancas al agua entre secciones de la cabina de ducha, eliminando así la necesidad de estructuras o juntas adicionales usando otros materiales en la producción de la cabina de ducha.

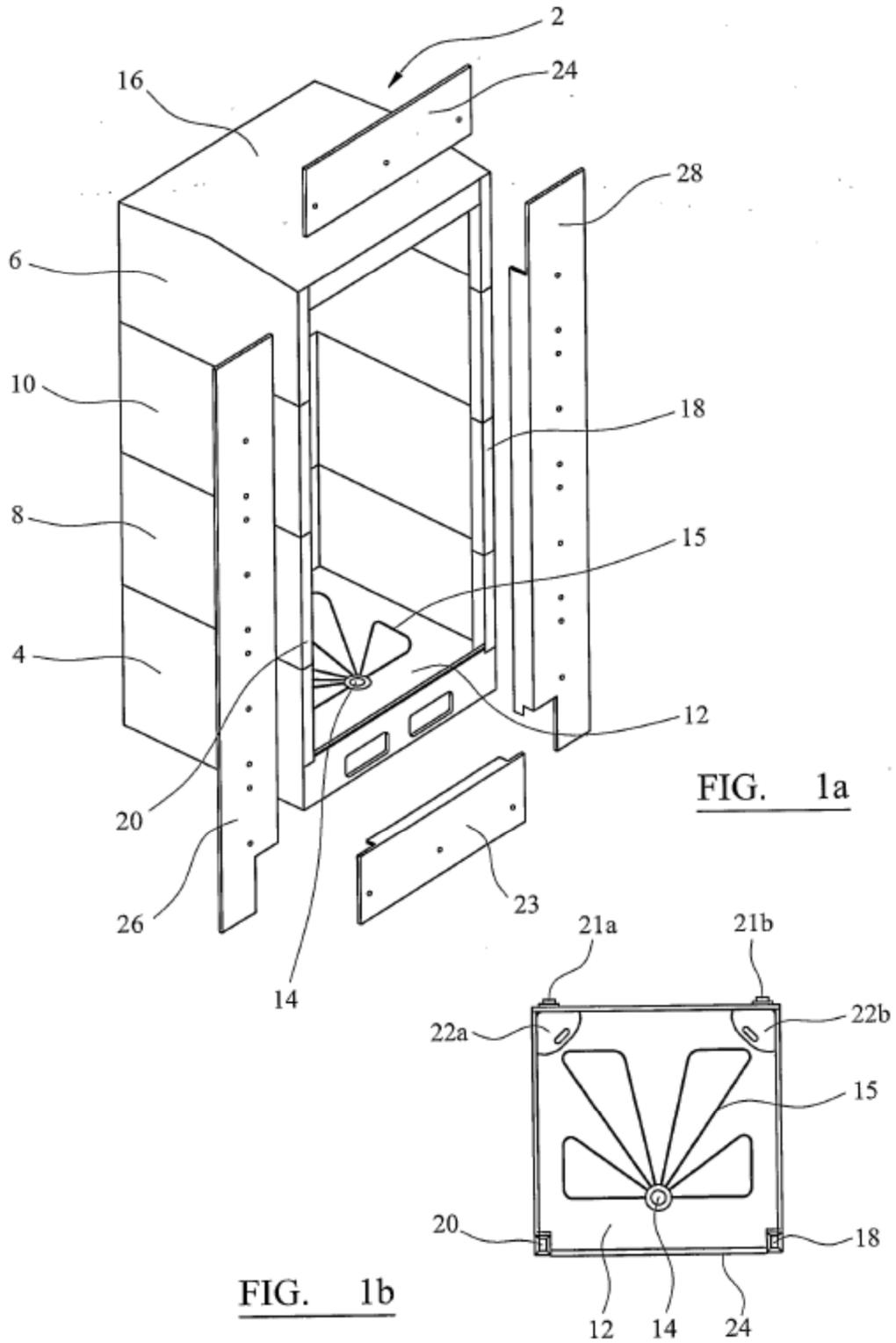
30 El sistema de junta permite dividir una cabina de ducha en secciones horizontales, como se muestra en la figura 5. Cada sección tiene un tamaño manejable, permitiendo colocar y construir fácilmente la cabina de ducha, sobre todo en sitios de remodelación.

35 El sistema de junta permite también producir una cabina de ducha modular sin tener que sellar cada módulo entre sí para producir un acabado estanco al agua. La disposición del sistema de junta con el borde inferior de la junta situado en el interior de la cabina significa que no hay acción capilar o fluencia de agua a través de la junta. Además, los bordes biselados del sistema de junta en el interior de la cabina aseguran que no haya bordes afilados dentro de la cabina. Por tanto, un usuario que utilice la cabina no sufre lesiones al utilizar una cabina de ducha de acuerdo con la presente invención.

40 La cabina de ducha producida de acuerdo con la presente invención, tiene una resistencia y una vida útil mejoradas debido al uso de las bandas tensoras, de la soldadura fuerte de las juntas soldadas y a las cualidades de resistencia del material de polipropileno. El material grueso que forma la estructura principal de los módulos absorbe cualquier impacto fuerte, y cuando se perfora o se raya, mantiene la misma superficie.

**REIVINDICACIONES**

1. Cabina de ducha modular (2) que comprende:  
una pluralidad de módulos (4, 6, 8, 10), y  
un sistema de junta para proporcionar una junta entre dos módulos adyacentes, comprendiendo el sistema de junta una sección en saliente (30) y una sección rebajada (32) de módulos respectivos para ser unidos, estando las secciones en saliente y rebajada adaptadas para acoplarse una con otra,  
5 caracterizada por que  
la sección en saliente (30) comprende al menos dos secciones de acoplamiento (36, 38), siendo cada sección de acoplamiento una parte de acoplamiento macho (38) o una parte de acoplamiento hembra (36),  
10 la parte rebajada (32) comprende al menos dos partes de acoplamiento (34, 40) adaptadas para acoplarse con las partes de acoplamiento (26, 38) de la sección en saliente (30),  
en la que la cabina de ducha modular comprende además dos bandas tensoras (21a, b) para soportar el sistema de junta, estando las bandas tensoras adaptadas para impedir que un usuario expulse las juntas de su sitio una vez acopladas.
- 15 2. Cabina de ducha modular de acuerdo con la reivindicación 1, en la que cada una de la sección en saliente (30) y la sección rebajada (32) del sistema de junta comprende al menos una parte de acoplamiento macho (38) y al menos una parte de acoplamiento hembra (36).



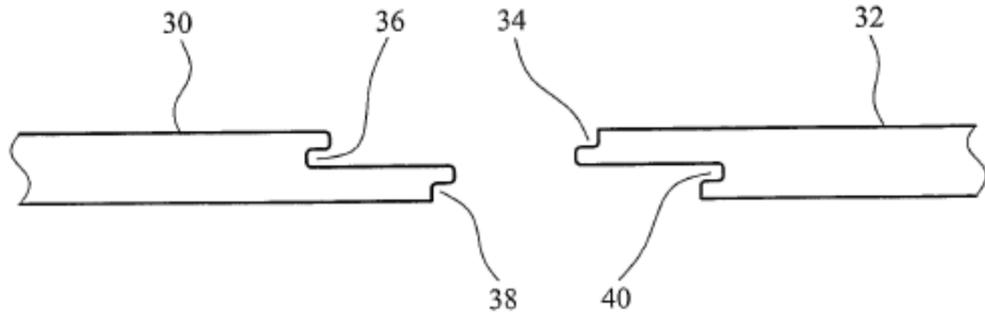


FIG. 2

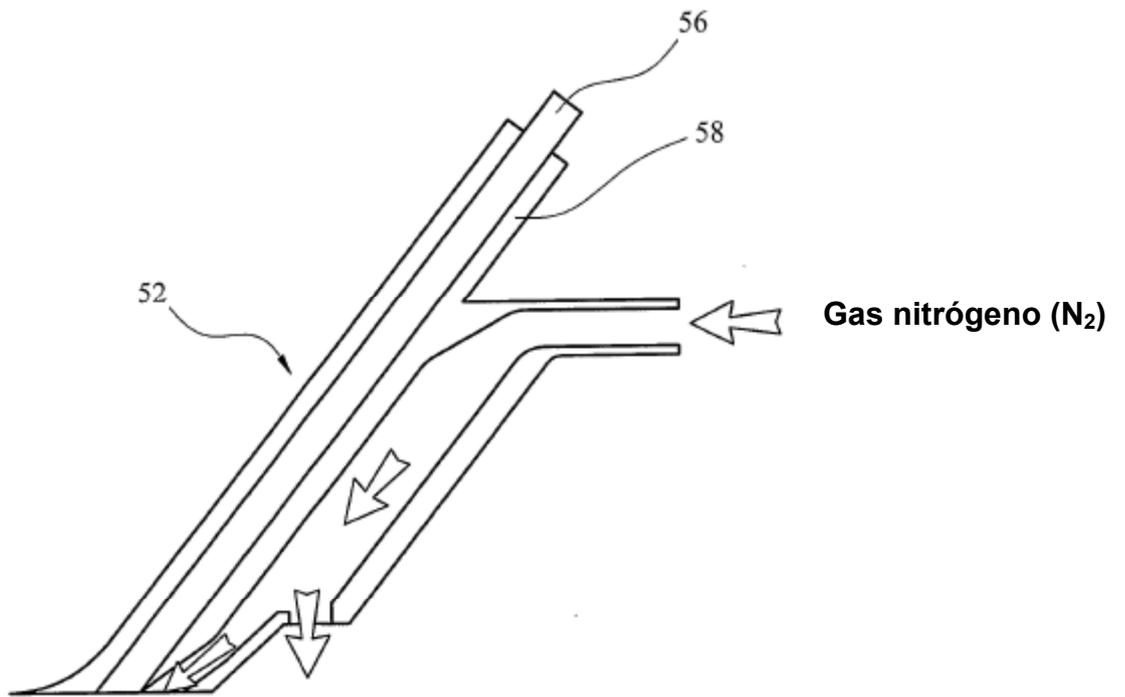


FIG. 5

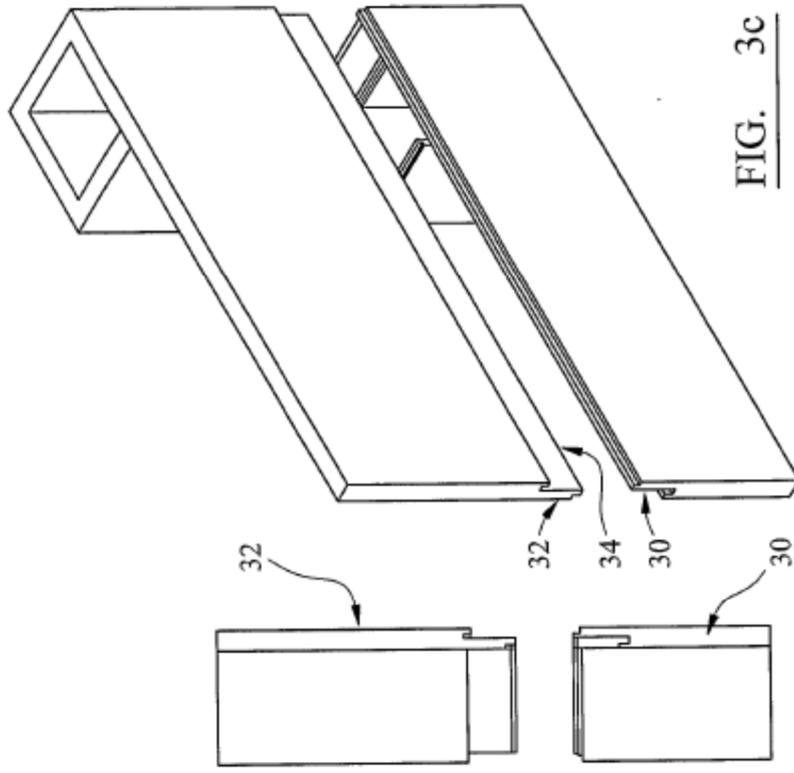


FIG. 3c

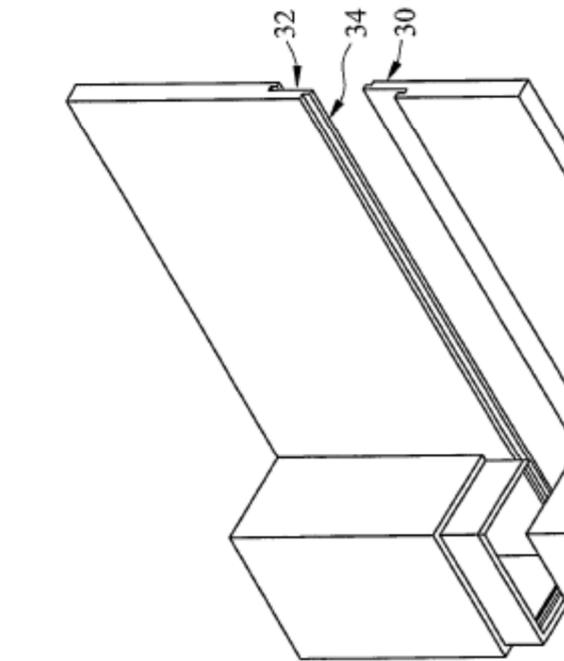


FIG. 3b

FIG. 3a

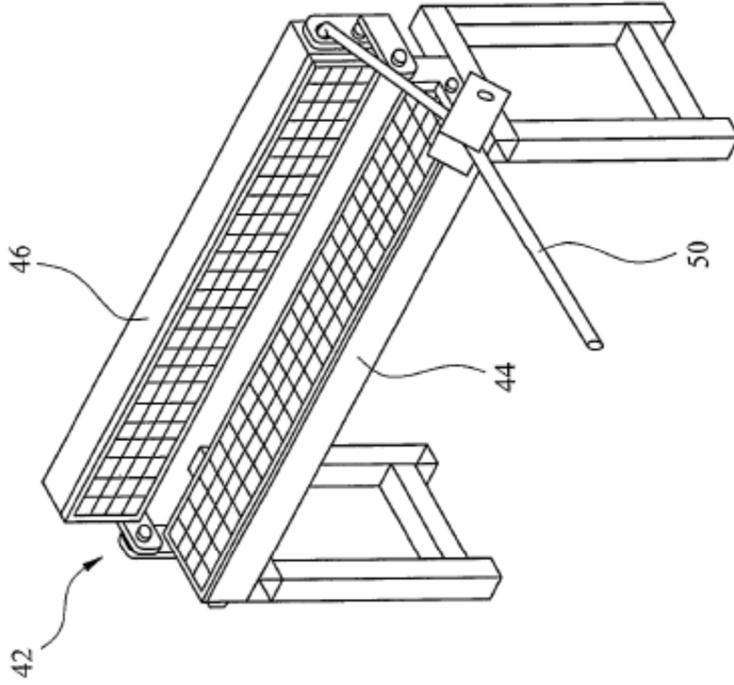


FIG. 4b

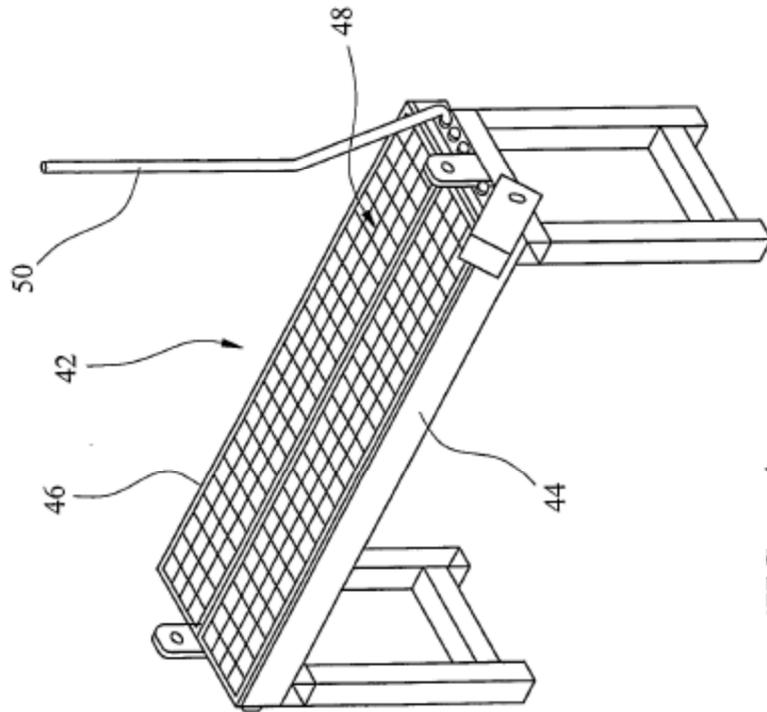


FIG. 4a

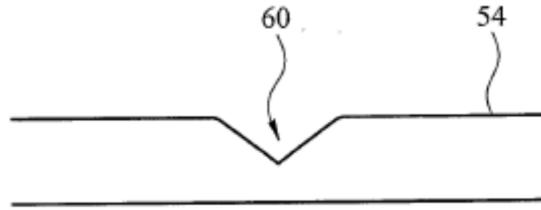


FIG. 6a

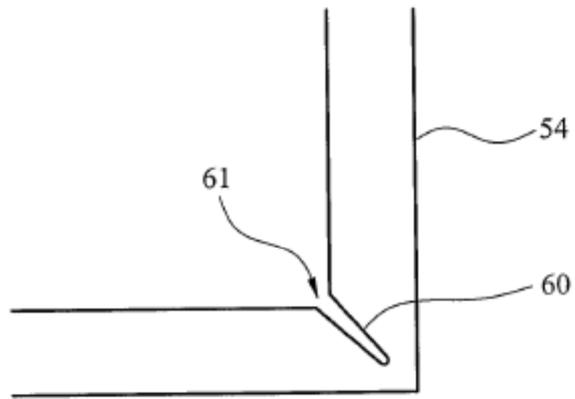


FIG. 6b

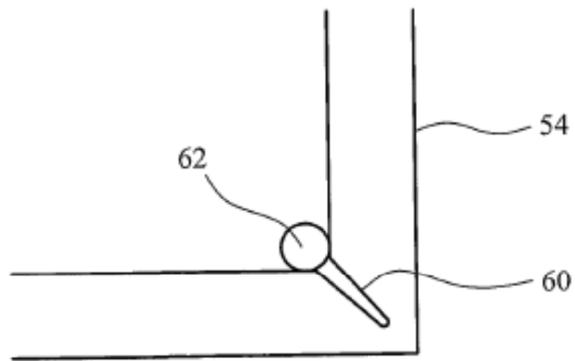


FIG. 6c

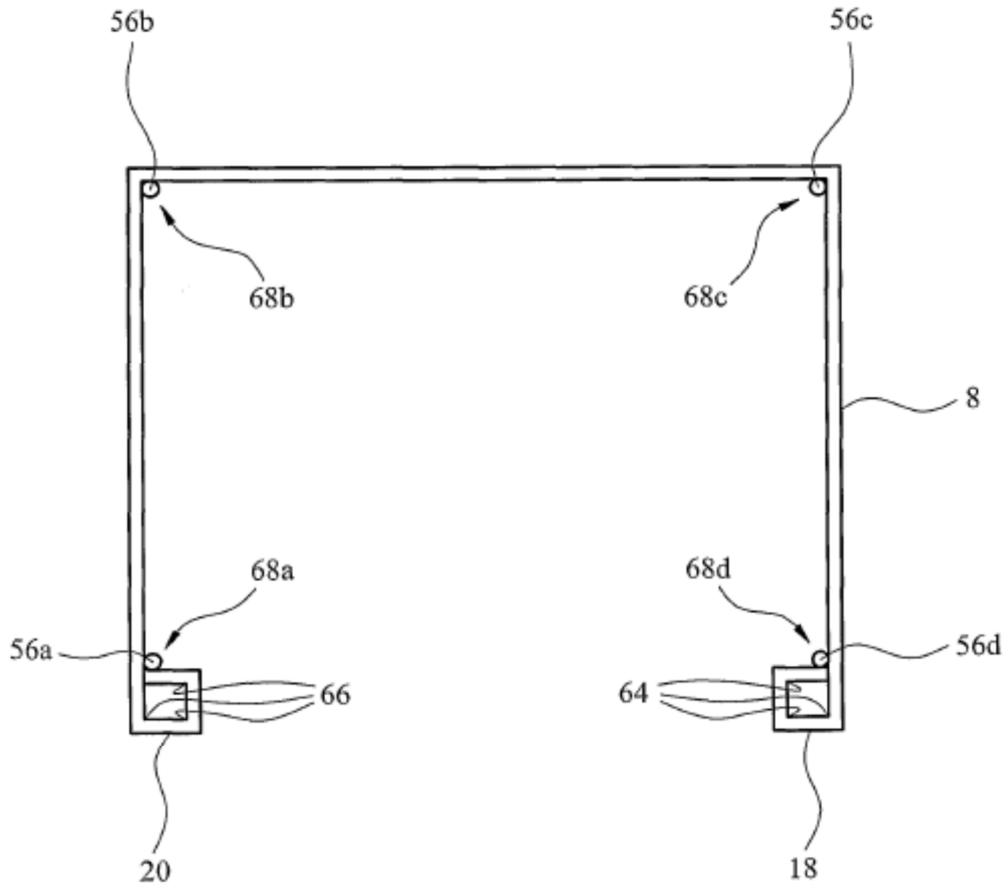


FIG. 7