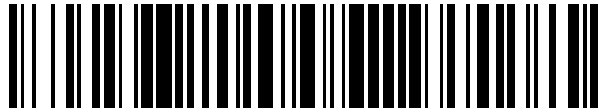


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 588 877**

21 Número de solicitud: 201690016

51 Int. Cl.:

**F16B 5/06** (2006.01)

**F16B 2/02** (2006.01)

**B65D 6/26** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**08.09.2014**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**07.11.2016**

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

**10.03.2017**

Fecha de concesión:

**07.11.2017**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**15.11.2017**

73 Titular/es:

**CLIP-LOK INTERNATIONAL LIMITED (100.0%)  
Craigmuir Chambers, Road Town  
Tortola VG**

72 Inventor/es:

**MUNCH-FALS, Jakob**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

54 Título: **GRAPA PARA UNA ESTRUCTURA DESMONTABLE**

57 Resumen:

Grapa para una estructura desmontable.  
La invención se refiere a una grapa liberable para su uso en una estructura desmontable, y más especialmente, pero no exclusivamente, a una grapa de plástico liberable para su uso en los paneles de fijación de una estructura desmontable, por ejemplo, un contenedor plegable. La grapa liberable incluye dos patillas que se extienden lejos una de otra, estando las patillas conectadas en un extremo, y teniendo cada patilla un extremo libre opuesto que termina en una formación de acoplamiento de panel. La grapa está caracterizada porque al menos una de las formaciones de acoplamiento de panel es una formación de acoplamiento ajustable que puede ajustarse entre una posición de bloqueo, en la que la formación de acoplamiento se adapta para acoplarse a un orificio de fijación dispuesto en un panel, y una posición de liberación, en la que la formación de acoplamiento se adapta para liberarse del orificio de fijación.

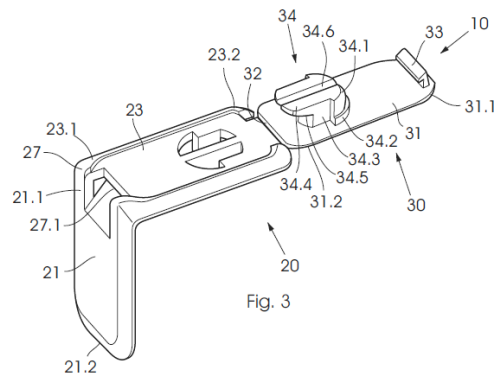


Fig. 3

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

ES 2 588 877 B1

## DESCRIPCIÓN

### GRAPA PARA UNA ESTRUCTURA DESMONTABLE

#### 5 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

La invención se refiere a una grapa para su uso en una estructura desmontable, y más especialmente, pero no exclusivamente, a una grapa de plástico liberable para su uso en paneles de fijación de una estructura desmontable, por ejemplo, un contenedor plegable.

10

Los contenedores, tales como los cajones de embalaje y las cajas, (en la presente memoria descriptiva, los términos se usarán indistintamente) se usan ampliamente para el transporte de mercancías en muchas industrias diferentes, a la vez que utilizan muchos modos diferentes de transporte. Cuando se transportan cargas pesadas, las cajas se fabrican a menudo de madera, por ejemplo, en forma de láminas de madera con forma de planchas o paneles de madera contrachapada, que se fijan entre sí por medio de clavos, tornillos y bandas de apriete con el fin de formar un volumen cerrado.

15

20

La mayoría de los contenedores son para un solo uso y se desechan después de que las mercancías transportadas han llegado a su destino. Este procedimiento está sometido a una creciente presión debido a motivos económicos, ambientales y de seguridad. El desmontaje, la reutilización, la retirada, la destrucción y el procesamiento de los contenedores usados plantean una serie de riesgos para los usuarios de los contenedores. La gente puede, por ejemplo, lesionarse en el proceso de desmontaje de una caja si la caja no se ha diseñado ni construido con el objetivo final de tener en cuenta un desmontaje fácil. El procesamiento de los materiales para su reutilización también consume tiempo y es caro, debido al menos en parte al hecho de que las partes constituyentes (es decir, los componentes de madera y los elementos de sujeción de acero) necesitan separarse cuidadosamente como parte del proceso de reciclaje. Además, en las industrias en las que un usuario final recibe un gran número de mercancías y piezas de los proveedores, y en las que estos productos se suministran en contenedores de plástico, metal o madera, los materiales de embalaje pueden acumularse rápidamente, lo que aumenta de manera significativa el coste de la manipulación y el almacenaje.

25

30

35

En los últimos tiempos, las preocupaciones anteriores han dado lugar al desarrollo y el uso

de los contenedores plegables. Estos contenedores pueden levantarse y montarse fácilmente para formar contenedores pequeños o grandes, y esto puede hacerse habitualmente por una sola persona sin el uso de clavos, un martillo u otras herramientas y equipos tradicionales asociados con el montaje de contenedores de madera. Muchos de  
5 estos contenedores de madera utilizan un sistema de grapas especiales, en los que las grapas se adaptan con firmeza, pero de manera liberable, para fijar entre sí dos paneles de madera adyacentes. De esta manera, las paredes laterales del contenedor se conectan entre sí y a una base usando una pluralidad de grapas. Además, también puede fijarse una  
10 tapa a un extremo opuesto de las paredes laterales interconectadas con el fin de formar un contenedor de transporte completo que puede manejarse por una carretilla elevadora.

En aplicaciones en las que la carga a transportar por un contenedor es importante, un contenedor montado con grapas todavía debe ser de un diseño que garantice la durabilidad durante todas las acciones de manipulación y de transporte normales. Esto significa que las  
15 grapas usadas para montar el contenedor deben ser lo suficientemente resistentes como para soportar tanto la carga transportada por la caja, como las fuerzas de impacto adicionales ejercidas sobre las grapas cuando la caja se ve expuesta a fuerzas externas, por ejemplo, cuando la caja rebota, vibra o se maltrata durante la carga, el transporte y el almacenamiento. En consecuencia, las grapas más comunes se fabrican habitualmente de  
20 acero de alta resistencia de 1-2 mm de espesor y que son de entre 20 y 60 mm de anchura. A menudo, las grapas también se tratan térmicamente para crear grapas elásticas, resistentes y flexibles.

En la actualidad, el acero elástico que se dobla en una forma deseada da como resultado el  
25 diseño más simple y, por lo tanto, el precio más bajo en la producción, ya que solo es necesario el corte, plegado y tratamiento de superficie. Puesto que la baja complejidad garantiza un funcionamiento correcto a lo largo del tiempo, los productores son reacios a introducir grapas más complejas, en los que es posible que la fiabilidad pueda verse afectada negativamente por el aumento de la complejidad.

30 Con el fin de maximizar la vida útil de estos contenedores plegables, es importante que los paneles de madera se mantengan en buenas condiciones. En particular, es importante que las muescas de conexión dispuestas en las zonas de borde de los paneles de madera estén protegidas contra los daños y el desgaste. Esto puede lograrse, en parte, mediante un  
35 diseño de grapa adecuado, en el que el diseño debe ser preferentemente tal que los bordes

no afilados de las grapas se acoplen con las muescas dispuestas en los paneles de madera cuando las grapas se fijan a los paneles de madera. Por esta razón, la mayoría de las grapas no tienen extremos libres afilados que se acoplen directamente a la madera, sino que, en cambio, terminan en extremos doblados y redondeados que permiten que la grapa se deslice de manera segura y con una fricción reducida sobre la frágil superficie de madera y los bordes de bloqueo sin sacrificar demasiado la fuerza de cierre. En las figuras 1 y 2 se muestra una grapa de este diseño, que ilustra una grapa 100 que comprende una lámina de metal después de haberse doblado en ángulo recto con el fin de definir dos patillas opuestas (101 y 102). Cada patilla termina en un extremo redondeado 103 que, durante el uso, se acopla a unas ranuras 104 dispuestas en un panel de madera 105.

Cuando se montan, las grapas se ven expuestas a diversas fuerzas, incluyendo los momentos de flexión inducidos por el desplazamiento angular relativo entre los paneles adyacentes, y también las fuerzas de corte resultantes del desplazamiento transversal relativo de los paneles adyacentes. Esto no se limita a una carga gradual y constante, y pueden ejercerse cargas de impacto adicionales sobre las grapas durante la manipulación y el transporte de la caja, cuando la caja y el contenido se someten a impactos, golpes y vibraciones. Por lo tanto, las grapas tienen que ser muy resistentes, y tienen que ejercer una fuerza de cierre significativa sobre los paneles adyacentes. De esto se deduce que los extremos de las grapas deben acoplarse con firmeza en las muescas dispuestas en los paneles.

En general, las grapas de acero funcionan bien, pero padecen una serie de desventajas, incluyendo el coste de la fabricación de las grapas, las corrosiones (en particular el agrietamiento por corrosión bajo tensión), y también el peso de las grapas de acero. Por lo tanto, sería beneficioso desarrollar una grapa sintética, o una grapa fabricado a partir de material reciclado, para usar como una alternativa o sustitución de las grapas de acero tradicionales. Sin embargo, cabe señalar que los sistemas de grapas de acero existentes se basan en el principio de las grapas elásticas que fijan las zonas de extremo de los paneles adyacentes alrededor de una esquina formada por dichos paneles, con las ranuras dispuestas en las zonas de borde de dichos paneles para recibir los extremos de las grapas. Sin embargo, el plástico (u otro material sintético o reciclado adecuado) no muestra un efecto elástico a largo plazo y, en consecuencia, se relajará y se dilatará con el tiempo si se expone continuamente a la tensión. Los mismos criterios de diseño usados cuando se diseñan grapas de acero no pueden, por lo tanto, aplicarse fácilmente al diseño y la

fabricación de grapas de plástico, lo que también es una razón por la que no ha habido un gran desarrollo en este área.

En consecuencia, un objeto de la invención es proporcionar una grapa para una estructura desmontable, por ejemplo, un contenedor plegable, que aliviará, al menos parcialmente, las  
5 desventajas anteriores.

También es un objeto de la invención proporcionar una grapa de plástico para una estructura desmontable, por ejemplo, un contenedor plegable, que será una alternativa útil a las grapas de acero liberables existentes.

10

### **SUMARIO DE LA INVENCION**

De acuerdo con la invención, se proporciona una grapa liberable adecuado para fijar entre sí dos paneles de una estructura desmontable, incluyendo la grapa liberable:

15

dos patillas que se extienden lejos una de otra,  
estando las patillas conectadas en un extremo, teniendo cada patilla un extremo libre opuesto que termina en una formación de acoplamiento de panel;  
caracterizado por que al menos una de las formaciones de acoplamiento de panel es  
20 una formación de acoplamiento ajustable que puede ajustarse entre una posición de bloqueo, en la que la formación de acoplamiento se adapta para acoplarse a un orificio de fijación dispuesto en un panel, y una posición de liberación, en la que la formación de acoplamiento se adapta para liberarse del orificio de fijación.

25 Se prevé que una cartela de soporte se extienda entre las dos patillas.

Preferentemente, la cartela de soporte está orientada en un plano perpendicular en relación con las patillas.

30 Uno o más orificios de conexión auxiliares pueden proporcionarse en, y pueden extenderse a través de, la cartela de soporte.

Se prevé que la grapa esté fabricado de un material plástico.

35 Se prevé que la formación de acoplamiento ajustable incluya una sección estacionaria que

sea estacionaria en relación con la patilla con la que está asociada, y una sección desplazable, que pueda desplazarse en relación con la patilla con la que está asociada.

5 Preferentemente, la sección estacionaria se separará de la sección desplazable cuando la formación de acoplamiento esté en la posición de liberación.

Preferentemente, la sección estacionaria y la sección desplazable se yuxtapondrán cuando la formación de acoplamiento esté en una posición de bloqueo.

10 Se prevé que la sección estacionaria y la sección desplazable se configuren de manera complementaria para encajar una dentro de otra, con el fin de formar una única formación de acoplamiento unida cuando la sección desplazable esté en la posición de bloqueo.

15 La sección estacionaria puede sobresalir de la patilla con la que está asociada y, preferentemente, formarse de manera integral con dicha patilla.

La sección desplazable puede extenderse desde un brazo de bloqueo, pudiendo el brazo de bloqueo desplazarse en relación con la patilla.

20 Se prevé que el brazo de bloqueo pueda desplazarse de manera pivotante en relación con la patilla.

El brazo de bloqueo puede conectarse de manera articulada a la patilla.

25 En una realización preferida, el brazo de bloqueo podrá desplazarse de manera articulada entre

30 una posición abierta, en la que el brazo está separado de la patilla, y en la que la sección desplazable de la formación de acoplamiento está separada de la sección estacionaria de la formación de acoplamiento; y

35 una posición de bloqueo, en la que el brazo se superpone con la patilla, y en la que la sección desplazable de la formación de acoplamiento colabora con la sección estacionaria de la formación de acoplamiento con el fin de formar una formación de acoplamiento compuesta que está configurada y dimensionada para acoplarse al orificio dispuesto en el panel a fijar.

Se prevé el brazo pueda bloquearse de manera liberable en la posición de bloqueo.

5 Preferentemente, el brazo puede bloquearse de manera liberable en la posición de bloqueo por medio de una configuración de gancho elástico y de agarre. El gancho elástico puede proporcionarse en un extremo del brazo, y el agarre puede proporcionarse en la patilla a la que se fija el brazo de bloqueo o, como alternativa, en una zona de esquina que se define por la junta entre las dos patillas.

10 La grapa puede incluir un dispositivo a prueba de manipulaciones en forma de un elemento de bloqueo que evita que el brazo de bloqueo se desplace a la posición de liberación sin la retirada irreversible del dispositivo a prueba de manipulaciones.

15 La sección estacionaria de la formación de acoplamiento ajustable puede tener la forma de dos salientes separados, formándose un hueco entre los dos salientes separados.

Los perímetros exteriores de los salientes separados pueden seguir una parte del perfil del orificio en el panel para fijarse por la grapa.

20 La sección desplazable de la formación de acoplamiento ajustable puede incluir un cuerpo principal configurado y dimensionado para encajar dentro del orificio de fijación en el panel a fijar.

25 Preferentemente, la sección desplazable también incluye una extensión lateral que se extiende hacia un lado del cuerpo, estando la extensión lateral adecuadamente configurada y dimensionada para, durante el uso, acoplarse a una zona de retención rebajada del orificio de fijación en el panel.

30 Un extremo de la extensión lateral puede extenderse más allá de una periferia de los salientes que definen la formación de acoplamiento estacionaria cuando la formación de acoplamiento ajustable está en la posición de bloqueo.

35 Se prevé que la extensión lateral sea de configuración ahusada y, más especialmente, que la extensión lateral sea sustancialmente triangular cuando se ve en sección transversal, siendo una base de la extensión lateral coplanaria con una base del cuerpo de la sección

desplazable.

También se prevé que el cuerpo de la sección desplazable de la formación de acoplamiento ajustable incluya una zona escalonada que tenga una distancia transversal que sea mayor  
5 que la distancia transversal del resto del cuerpo.

La zona escalonada está localizada inmediatamente adyacente a la patilla desde la que se extiende el cuerpo de la formación de acoplamiento estacionaria.

10 Puede proporcionarse una zona de conexión entre el cuerpo y la extensión lateral, y se encajará, durante el uso, en el hueco entre los salientes opuestos de la sección estacionaria de la formación de acoplamiento ajustable.

Además, una ranura alargada puede extenderse a través de la sección desplazable (a  
15 través del cuerpo, la zona de conexión y la extensión lateral), y puede configurarse y dimensionarse para recibir la cartela en la misma cuando la sección desplazable de la formación de acoplamiento ajustable está en una posición de bloqueo.

Se prevé que la otra formación de acoplamiento sea una formación de acoplamiento fija.  
20

La formación de acoplamiento fija puede incluir un cuerpo configurado y dimensionado para encajar dentro del orificio de fijación en el panel a fijar.

La formación de acoplamiento fija puede incluir una extensión lateral que se extiende hacia  
25 un lado del cuerpo, estando la extensión lateral configurada y dimensionada para acoplarse a una zona rebajada del orificio de fijación en el panel.

Un extremo de la extensión lateral puede extenderse más allá de un cuerpo periférico de la formación de acoplamiento fija.  
30

Se prevé que la extensión lateral sea de una configuración ahusada y, más especialmente, que la extensión lateral sea sustancialmente triangular cuando se ve en sección transversal, siendo una base de la extensión lateral coplanaria con una base del cuerpo de la formación de acoplamiento fija.  
35



También se prevé que el cuerpo de la formación de acoplamiento incluya una zona escalonada que tenga una distancia transversal que sea mayor que la distancia transversal del resto del cuerpo.

- 5 La zona escalonada está localizada inmediatamente adyacente a la patilla desde la que se extiende el cuerpo de la formación de acoplamiento estacionaria.

La estructura desmontable puede ser un contenedor plegable.

- 10 De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, se proporciona un panel, adecuado para su uso como una pared lateral de una estructura desmontable, por ejemplo, un contenedor plegable, incluyendo el panel un orificio de fijación dispuesto en una zona de borde del mismo, y una ranura que se extiende desde el orificio de fijación a un borde del panel.

- 15 Se prevé que al menos parte del orificio de fijación tenga la forma de un agujero cilíndrico que se extiende a través del panel.

- 20 Se prevé que el orificio de fijación tenga una abertura operativamente externa y una abertura operativamente interna, siendo la abertura operativamente externa mayor que la abertura operativamente interna.

- 25 El orificio de fijación puede incluir al menos una sección de borde que está desplazada angularmente en relación con un eje que se extiende en perpendicular desde una superficie superior del panel con el fin de que al menos parte del orificio de fijación se ahúse hacia fuera desde un lado exterior del panel hacia el interior del panel.

- De acuerdo con otra característica más de la invención, se proporciona una estructura desmontable que incluye:

- 30 al menos dos paneles localizados adyacentes entre sí, incluyendo cada panel:  
un orificio de fijación dispuesto en una zona de borde de la misma, y  
una ranura que se extiende desde el orificio a un borde del panel;  
una grapa que comprende:  
35 dos patillas que se extienden lejos una de otra,

5 estando las patillas conectadas en un extremo, teniendo cada patilla un extremo libre que termina en una formación de acoplamiento de panel; caracterizado por que al menos una de las formaciones de acoplamiento es una formación de acoplamiento ajustable que puede ajustarse entre una posición de bloqueo, en la que la formación de acoplamiento se adapta para acoplarse al orificio de fijación dispuesto en un panel, y una posición de liberación, en la que la formación de acoplamiento se libera del orificio de fijación.

10 Se prevé que la estructura desmontable sea un contenedor plegable, y que los paneles de la estructura desmontable formen las paredes del contenedor.

De acuerdo con otro aspecto más de la invención, se proporciona un método de montaje de una estructura desmontable, incluyendo el método las etapas de:

15 proporcionar al menos dos paneles localizados adyacentes entre sí, comprendiendo cada panel un orificio de fijación dispuesto en una zona de borde del mismo, y una ranura que se extiende desde el orificio a un borde del panel;

20 proporcionar una grapa que comprende dos patillas que se extienden lejos una de otra, estando las patillas conectadas en un extremo, teniendo cada patilla un extremo libre que termina en una formación de acoplamiento de panel; en la que al menos una de las formaciones de acoplamiento es una formación de acoplamiento ajustable que puede ajustarse entre una posición de bloqueo, en la que la formación de acoplamiento se adapta para acoplarse al orificio de fijación dispuesto en un panel, y

25 una posición de liberación, en la que la formación de acoplamiento se libera del orificio de fijación;

localizar una formación de acoplamiento fija de la grapa en un orificio de fijación de uno de los paneles;

30 localizar la formación de acoplamiento ajustable de la grapa en un orificio de fijación de un panel adyacente, mientras que la formación de acoplamiento ajustable está en una posición de liberación; y

desplazar de manera pivotante la formación de acoplamiento ajustable desde la posición de liberación a la posición de bloqueo con el fin de fijar la grapa a los paneles.

35

Se prevé que la estructura desmontable sea un contenedor plegable, y que los paneles de la estructura desmontable formen las paredes del contenedor.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

5 Se describe una realización preferida de la invención a modo de ejemplos no limitantes, y con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- Figura 1 es una vista en perspectiva de una grapa de la técnica anterior;
- Figura 2 es una vista lateral en sección transversal de la grapa de la figura 1 durante el  
10 uso;
- Figura 3 es una vista en perspectiva de una grapa de acuerdo con una realización de la invención, que muestra la grapa en una posición de liberación;
- Figura 4 es una vista lateral de la grapa de la figura 3;
- Figura 5 es una vista en perspectiva de la grapa de la figura 3 en una posición de  
15 bloqueo;
- Figura 6 es una vista en perspectiva de una realización de un cuerpo de la grapa de la figura 3;
- Figura 7 es una vista en perspectiva de otra realización del cuerpo de la grapa de la figura 3;
- 20 Figura 8 es una vista en perspectiva desde abajo de un brazo de bloqueo de la grapa de la figura 3;
- Figura 9 es una vista en perspectiva desde arriba del brazo de bloqueo de la figura 8;
- Figura 10 muestra la grapa de la figura 3 antes de acoplarse con los paneles de pared adyacentes de un contenedor plegable;
- 25 Figura 11 muestra la grapa de la figura 10 con una formación de acoplamiento fija de la grapa insertándose parcialmente en un orificio de fijación dispuesto en uno de los paneles;
- Figura 12 es una vista lateral de la grapa y la combinación de paneles de la figura 11;
- Figura 13 es una vista lateral de la grapa y la combinación de paneles, en la que la  
30 formación de acoplamiento ajustable está en el proceso de acoplar un orificio de fijación en otro panel, con el brazo de bloqueo todavía en una posición de liberación;
- Figura 14 muestra la grapa y la combinación de paneles de la figura 13 en la que el brazo de bloqueo se desplaza parcialmente hacia la posición de bloqueo;
- 35 Figura 15 muestra la grapa y la combinación de paneles de la figura 13, con el brazo de

bloqueo en una posición de bloqueo;

Figura 16 es una vista en perspectiva de la grapa de acuerdo con una realización de la invención, antes de la instalación de un elemento de bloqueo a prueba de manipulaciones; y

5 Figura 17 muestra la grapa de la figura 16 con el elemento de bloqueo a prueba de manipulaciones que se ha fijado a la grapa con el fin de evitar que el brazo de bloqueo se desplace sin la retirada del elemento de bloqueo a prueba de manipulaciones.

## 10 **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION**

Haciendo referencia a las figuras 3 a 10, en las que los números similares indican características similares, un ejemplo no limitante de una grapa liberable para un contenedor plegable de acuerdo con la invención se indica, en general, por el número de referencia 10.

15

La grapa 10 se usa de manera liberable para fijar entre sí los paneles adyacentes 11 de un panel plegable. La grapa 10 es novedosa e inventiva porque está fabricada de un material plástico, lo que ha hecho necesario una serie de cambios de diseño novedosos e inventivos con respecto a las grapas de acero elásticas que se encuentran habitualmente en la técnica.

20

Una desviación importante del nuevo diseño con respecto al diseño de grapas tradicional es que la grapa debe definir un bloqueo geométrico debido a la falta de elasticidad del material plástico del que está fabricada la grapa. El cuerpo de la grapa es esencialmente rígido, y no puede confiarse en la elasticidad natural del cuerpo de la grapa para instalar la grapa, ni para lograr la fuerza de cierre requerida. Por lo tanto, el reto es encontrar una manera adecuada de fabricar una grapa que facilite el bloqueo geométrico, sin dejar de ser lo suficientemente robusto para soportar un tratamiento y unas condiciones severas. El cambio de un material elástico, tal como el acero elástico, a un material más rígido, tal como el plástico, está por lo tanto lejos de ser un simple cambio de material, y deben tenerse en cuenta muchas nuevas consideraciones de diseño.

30

La grapa 10 se usa junto con los paneles de pared a medida 11, incluyendo cada panel de pared al menos un orificio de fijación 12 (dependiendo del número de grapas usadas) dispuesto en una zona de borde del panel de pared 11. Más especialmente, los orificios de fijación alineados 12 están dispuestos en los paneles de pared adyacentes 11 que se han colocado en una configuración en la que los paneles deben fijarse entre sí. Cada orificio de

35

fijación 12 incluye un agujero cilíndrico 12.1, con una ranura 13 que se extiende desde un borde del agujero cilíndrico a un borde del panel de pared 11 por razones que se harán evidentes más adelante en el presente documento. En una realización preferida, también se prevé que un lado del agujero cilíndrico 12.1 termine en un rebaje de retención ahusado 5 12.2 que tiene una superficie lateral ahusada. La implicación de esto es que el orificio de fijación 12 tendrá además una abertura externa que es menor que una abertura interna del orificio de fijación, lo que allana el camino para que un medio de fijación pueda atraparse en el interior del orificio de fijación, teniendo los medios de fijación una distancia que es mayor que la distancia de la abertura externa del orificio de fijación. Una reducción 14, para recibir 10 unas formaciones de refuerzo 26 dispuestas en la grapa 10, se proporciona en un borde del panel 11, y se corresponde con la ranura 13 que se extiende desde el orificio de fijación 12 hasta el borde del panel.

En las realizaciones mostradas en las figuras, la grapa 10 comprende un cuerpo de plástico 15 formado de manera integral 20. El cuerpo 20 incluye una primera patilla 21 y una segunda patilla 23, que son sustancialmente perpendiculares entre sí, y que están conectadas entre sí en una zona de esquina 27 de la grapa 10. Ambas patillas (21 y 23) son de una construcción plana similar a una lámina, y las dos patillas se unen además entre sí por medio de una cartela de refuerzo 25 que se extiende entre las dos patillas. La cartela de 20 refuerzo también es de una construcción plana similar a una lámina, pero está orientada en un plano perpendicular a las dos patillas. La forma y la configuración de la cartela pueden variar, y se muestran dos realizaciones en las figuras 6 y 7. En la realización mostrada en la figura 6, el tamaño de la cartela se ha minimizado con el fin de reducir el grado en el que la grapa (o partes del mismo) se extiende en el contenedor plegable. En la realización 25 mostrada en la figura 7, la cartela tiene un área de superficie mayor y, por lo tanto, será más rígida. Además, será posible proporcionar al menos un orificio (no mostrado) en la cartela que, además, puede usarse como un anclaje para fijar elementos dentro del contenedor. La desventaja de esta configuración es, por supuesto, que la cartela se extenderá más en el volumen cerrado del contenedor plegable, reduciendo de este modo el volumen cerrado 30 efectivo del contenedor. Las formaciones de refuerzo adicionales 26 se extienden entre las patillas (21 y 23), y están localizadas en lados opuestos de la cartela 25. La cartela es una aportación importante al nuevo diseño de grapa, ya que contrarresta las fuerzas de corte a las que estará expuesto la grapa durante su uso. Las cartelas evitarán cualquier desplazamiento lateral relativo entre dos paneles adyacentes y, por lo tanto, los paneles no 35 serán capaces de acelerar uno en relación con otro, lo que evitará la aparición de las

fuerzas de alto impacto que se ejercen sobre la grapa.

En las realizaciones mostradas en las figuras, las patillas y la cartela se forman integralmente de un material plástico durante un proceso de moldeo, pero es concebible que  
5 las patillas y las cartelas puedan ser elementos separados que se fijen entre sí una vez fabricados.

La primera patilla 21 del cuerpo de la grapa 20 comprende un extremo conectado 21.1, que termina en la zona de esquina 27 de la grapa 10, y un extremo libre opuesto 21.2. Una  
10 primera formación de acoplamiento fija 22 se extiende desde la primera patilla 21, y se localiza hacia el extremo libre 21.2 de la primera patilla 21. La primera formación de acoplamiento fija 22 incluye un cuerpo al menos parcialmente cilíndrico 22.1 que se extiende sustancialmente en perpendicular desde la primera patilla 21. Aunque no se muestra en la realización específica, el cuerpo cilíndrico 22.1 puede incluir una zona escalonada (no  
15 mostrada) que tiene un diámetro mayor que el resto del cuerpo 22.1. La zona escalonada será, además, la parte que durante el uso se acople a los bordes del orificio de fijación 12 en el panel, y se proporcionará la sección adyacente de diámetro reducido, operativamente interior, para permitir que la primera formación de acoplamiento fija se inserte en el orificio de fijación en un ángulo, lo que es necesario debido a la presencia de la extensión lateral  
20 22.4 que se describe a continuación. Si el cuerpo cilíndrico 22.1 es de un diámetro uniforme, puede ser difícil instalar la primera formación de acoplamiento fija dentro del orificio de fijación 12 en la configuración en la que está presente la extensión lateral 22.4, o se extiende demasiado lejos del cuerpo cilíndrico 22.1. Además, si se reduce el diámetro de todo el cuerpo cilíndrico, ninguna parte del cuerpo cilíndrico encajará perfectamente dentro  
25 del orificio de fijación 12, y el panel podrá desplazarse de manera deslizante en relación con la formación de acoplamiento 22. Si la extensión lateral 22.4 no está presente, la totalidad del cuerpo cilíndrico 22.1 puede, sin embargo, tener el mismo diámetro y, más especialmente, un diámetro igual a o ligeramente menor que el diámetro del orificio de fijación 12.

30 En algunas realizaciones la grapa 10 podrá usarse sin las extensiones laterales 22.4 mencionadas anteriormente. Sin embargo, en las realizaciones en las que se requiere mejorar el acoplamiento, se proporcionarán las extensiones laterales 22.4, y actuarán como dientes de acoplamiento que se acoplan con el rebaje de retención 12.2 que forma parte del  
35 orificio de fijación 12. Las extensiones laterales 22.4 evitarán que la formación de

acoplamiento 22 se desplace perpendicularmente en relación con el panel 11 al que se fija la grapa, lo que será beneficioso, en particular, durante el montaje del contenedor plegable, cuando todavía puede producirse el desplazamiento angular de los paneles uno con respecto a otro. La extensión lateral 22.4 puede adoptar muchas formas diferentes, siempre  
5 que un extremo de la extensión lateral sobresalga más allá de la periferia del cuerpo cilíndrico 22.1 de la primera formación de acoplamiento fija 22. De esto se deduce que el rebaje de retención 12.2 dispuesto en el panel 11 tendrá una forma y una configuración complementaria a la de la extensión lateral 22.4, y que incluiría al menos algún tipo de formación de reborde detrás de la que podrá atraparse durante el uso al menos parte de la  
10 extensión lateral 22.4. En esta realización específica, la extensión lateral 22.4 es al menos parcialmente cónica, e incluye una superficie superior ahusada 22.5 que coincide con la superficie superior del rebaje ahusado 12.2 en el panel 11. Por lo tanto, la extensión lateral 22.4 es triangular cuando se ve en sección transversal, y una base de la extensión lateral es coplanaria con un extremo del cuerpo cilíndrico 22.1.

15 La cartela 25 se extiende desde un extremo del cuerpo cilíndrico 22.1 hacia la zona de esquina 27 del cuerpo de la grapa 20.

La segunda patilla 23 del cuerpo de la grapa 20 comprende un extremo conectado 23.1, que  
20 termina en la zona de esquina 27 de la grapa 10, y un extremo libre opuesto 23.2. Una segunda formación de acoplamiento ajustable 24 está dispuesta en, o asociada con, la segunda patilla 24. En esta realización, la segunda formación de acoplamiento ajustable 24 no es una única formación formada de manera integral, sino que más bien comprende al menos dos secciones que pueden desplazarse una con respecto a otra con el fin de definir  
25 una formación de acoplamiento compuesta. Se prevé que la segunda formación de acoplamiento ajustable pueda comprender una única formación, por ejemplo, una leva excéntrica rotatoria, pero en ese caso la formación de acoplamiento todavía podrá desplazarse entre una posición de bloqueo y una posición de liberación, y todavía no será una formación de acoplamiento estacionaria fija.

30 En esta realización, la segunda formación de acoplamiento 24 incluye una sección estacionaria 24.1 que se extiende desde la segunda patilla 23 del cuerpo 20, y una sección desplazable 34 que se extiende desde un brazo de bloqueo 30 que se fija de manera pivotante al cuerpo 20 como se describe con más detalle a continuación. La sección  
35 estacionaria tiene la forma de dos salientes opuestos 24.1 que sobresalen sustancialmente

en perpendicular desde la segunda patilla 23. Cada saliente tiene, aproximadamente, la forma de un cuarto de círculo, y los dos salientes están separados con el fin de formar un hueco 24.3 entre los mismos. Durante el uso, el hueco 24 recibirá la sección desplazable 34 de la segunda formación de acoplamiento 24 cuando la segunda formación de acoplamiento 24 se configura para estar en una posición de bloqueo. Una superficie externa arqueada 24.2 de cada uno de los salientes 24.1 está configurada y dimensionada para perfilarse de manera complementaria con el orificio de fijación 12 y, en particular, un extremo del agujero cilíndrico 12.1, con el fin de encajar perfectamente dentro del orificio de fijación cuando la grapa se instale en un el panel 11 que forma parte de un contenedor plegable.

10

Un brazo de bloqueo 30 se fija de manera pivotante a la segunda patilla 23 del cuerpo 20 y, en particular, se fija a la segunda patilla 23 por medio de una bisagra 32. Por lo tanto, el brazo de bloqueo 30 puede desplazarse entre una posición de bloqueo en la que el brazo de bloqueo se superpone con la segunda patilla 23, y una posición de liberación en la que el brazo de bloqueo 30 está separado, y angularmente desplazado, de la segunda patilla 23. El brazo de bloqueo 30 puede fijarse en la posición de bloqueo por medio de una formación de gancho 33 que puede acoplarse de manera liberable con la formación de agarre 27.1 dispuesta en la zona de esquina 27 del cuerpo 20 de la grapa 10. Además, un elemento de bloqueo a prueba de manipulaciones 40 puede fijarse a la zona de esquina 27 y evitará que el brazo de bloqueo 30 y, en particular, la formación de gancho 33, se desplace cuando el elemento de bloqueo a prueba de manipulaciones 40 se fije al cuerpo 20. El elemento de bloqueo a prueba de manipulaciones 40 se destruirá al menos parcialmente cuando se retire del cuerpo 20, y no será posible sustituir el elemento de bloqueo a prueba de manipulaciones 40 sin advertir que el elemento de bloqueo a prueba de manipulaciones 40 se ha retirado con anterioridad. De esta manera, no será posible abrir la grapa 10, sin una indicación reveladora anterior de que se ha abierto la grapa.

15

20

25

30

El brazo de bloqueo comprende un cuerpo alargado 31 que es de una configuración plana similar a una lámina, y que incluye un primer extremo 31.1 que termina en una formación de bisagra 32 y un segundo extremo libre 31.2. La formación de gancho 33 está dispuesta hacia el final del segundo extremo 31.2. La sección desplazable 34 de la segunda formación de acoplamiento 24 se extiende desde el brazo de bloqueo 30. La sección desplazable 34 está configurada y dimensionada para colaborar con la sección estacionaria 24.1 de la segunda formación de acoplamiento 24 con el fin de que la sección desplazable 34 y la sección desplazable 24.1 formen una formación de acoplamiento de interbloqueo cuando



estén en la posición de bloqueo. La sección desplazable 34 incluye un cuerpo 34.1, que es de una configuración parcialmente cilíndrica y, más especialmente, es semicircular cuando se ve en planta. Esta parte de la sección desplazable 34 se colocará adyacente a los dos salientes opuestos 24.1 de la sección estacionaria cuando la segunda formación de acoplamiento 24 esté en una configuración de bloqueo. Por lo tanto, el cuerpo 34.1 de la sección desplazable 34 y los salientes opuestos 24.1 de la sección estacionaria formarán un saliente sustancialmente cilíndrico cuando la segunda formación de acoplamiento 24 esté en una posición de bloqueo, saliente que se encajará en el orificio de fijación 12 que está dispuesto en el panel a fijar. El cuerpo 34.1 de la sección desplazable 34 también incluye una zona escalonada 34.2, que es de naturaleza similar a la zona escalonada 22.2 de la primera formación de acoplamiento 22. Una zona de conexión 34.3 se extiende desde el cuerpo 34.1 de la sección desplazable 34 y está configurada y dimensionada para encajar dentro del hueco 24.3 dispuesto entre los salientes opuestos 24.1 que definen la sección estacionaria de la segunda formación de acoplamiento 24. Finalmente, la extensión lateral 34.4 se extiende desde la zona de conexión 34.3, con un extremo de la extensión lateral 34.4 extendiéndose más allá de un perfil circular definido por el cuerpo 34.1 de la sección desplazable y los salientes opuestos 24.1 de la sección estacionaria cuando está en la posición de bloqueo. La extensión lateral 34.4 es similar en configuración y fines a la extensión lateral 22.4 de la primera formación de acoplamiento 22 y, por lo tanto, no se describirá en detalle debido a que se aplica el mismo principio que se ha expuesto anteriormente. Baste decir que la extensión lateral 34.4 también incluye una superficie ahusada 34.5 que, de nuevo, es complementaria del rebaje ahusado 12.2 que forma parte del orificio de fijación 12 dispuesto en el panel 11. Una ranura longitudinal 34.6 se extiende a través del cuerpo 34.1, la zona de conexión 34.3 y la extensión lateral 34.4 de la sección desplazable 34, y durante el uso recibe la cartela 25 cuando el brazo de bloqueo 30, y por lo tanto la segunda formación de acoplamiento 24, se desplaza hacia la posición de bloqueo.

A continuación, se describe la secuencia de instalación de una grapa con referencia a las figuras 10 a 15. En la figura 10, se han localizado dos paneles 11 en un ángulo recto uno con respecto a otro, y se han configurado con el fin de que se alineen los orificios de fijación 12, así como las ranuras 13 que se extienden desde las mismas. En la figura 10, la primera formación de acoplamiento 22 de la grapa se está colocando en uno de los orificios de fijación. Esto se hace colocando la grapa y, en particular, la primera patilla 21, en un ángulo en relación con el panel 11 con el fin de que la extensión lateral 22.4 sobresalga en el orificio de fijación 12. Cuando la grapa se hace girar a continuación en relación con los paneles 11

(mostrados en las figuras 11 y 12), la extensión lateral se desliza en el rebaje ahusado 12.2 del orificio de fijación 12, y el extremo de la extensión lateral 22.4 queda, por lo tanto, atrapado en el rebaje ahusado 12.2 del orificio de fijación. Además, el desplazamiento de la grapa 10 (mostrado en las figuras 13 a 15) dará como resultado que el cuerpo cilíndrico 22.1 de la primera formación de acoplamiento 22 se acople con el orificio de fijación 12 y, al mismo tiempo, la cartela 25 se deslice en la ranura 13 dispuesta en el panel 11, hasta que la primera patilla 21 esté a ras, o sustancialmente en paralelo, con el panel 11. En este punto, el brazo de bloqueo 30 se moverá a una posición de liberación como se ve en las figuras 12 y 13, con el fin de que la sección desplazable 34 de la segunda formación de acoplamiento 24 se separe de la segunda patilla 23 de la grapa 10. Esto permitirá que los salientes opuestos 24.1 que definen la sección estacionaria de la segunda formación de acoplamiento 24 se inserten en el agujero cilíndrico 12.1 del orificio de fijación 12. En este punto, la geometría de la grapa 10 evitará, por lo tanto, que la grapa se desplace lateralmente desde cualquiera de los paneles 11, aunque todavía será posible retirar la grapa haciendo girar la grapa en relación con los paneles 11. El brazo de bloqueo 30 se desliza posteriormente a la posición de bloqueo como se muestra en las figuras 14 y 15, y la extensión lateral 34.4 de la sección desplazable 34 se hace pivotar en el rebaje ahusado 12.2 del orificio de fijación 12. Al mismo tiempo, la zona de conexión 34.3 de la sección desplazable 34 se moverá en el hueco 24.3 dispuesto entre los salientes opuestos 24.1, mientras que el cuerpo cilíndrico 34.1 se moverá en una posición adyacente a los salientes opuestos 24.1, con el fin de definir un cuerpo cilíndrico compuesto. Al mismo tiempo, la ranura 34.6 encajará sobre la cartela 25 que se extiende a través del orificio 24.4 dispuesto en la segunda patilla 23. Por último, la formación de gancho 33 se acoplará con la formación de agarre 27.1, y el brazo de bloqueo 30 fijará el extremo en la posición de bloqueo, mostrada en la figura 15, con ambas formaciones de acoplamiento (22 y 24) acoplándose de manera perfecta y segura con los orificios de fijación 12. Además, las extensiones laterales (22.4 y 34.4) mejorarán la sujeción de la grapa, y evitarán que se retire la grapa 10, incluso si hay un movimiento limitado entre los dos paneles 11.

A continuación, una vez que se ha instalado la grapa, el elemento de bloqueo a prueba de manipulaciones 40 puede fijarse a la zona de esquina 27, como se muestra en las figuras 16 y 17, y bloqueará la formación 33 y, por lo tanto, el brazo de bloqueo 30 en su posición de bloqueo.

El inventor prevé que el uso de la grapa no se limitará de ninguna manera al campo de los

contenedores plegables. La grapa puede usarse con cualquier aplicación en la se necesite fijar paneles entre sí, por ejemplo, mobiliario, tabiques y otras estructuras de construcción desmontables.

- 5 Se apreciará que lo anterior es solo una realización de la invención y que puede haber muchas variaciones sin alejarse del espíritu y/o el alcance de la invención.

**REIVINDICACIONES**

1. Una grapa liberable, adecuada para fijar entre sí dos paneles de una estructura desmontable, incluyendo la grapa liberable:
- 5 dos patillas que se extienden lejos una de otra,  
estando las patillas conectadas en un extremo, teniendo cada patilla un extremo libre opuesto que termina en una formación de acoplamiento de panel;  
en el que al menos una de las formaciones de acoplamiento de panel es una  
formación de acoplamiento ajustable que puede ajustarse entre una posición de  
10 bloqueo, en la que la formación de acoplamiento se adapta para acoplarse a un  
orificio de fijación dispuesto en un panel, y una posición de liberación, en la que la  
formación de acoplamiento se adapta para liberarse del orificio de fijación; y  
en el que la formación de acoplamiento ajustable incluye una sección desplazable,  
que puede desplazarse en relación con la patilla con la que está asociada;
- 15 caracterizado por que la sección desplazable de la formación de acoplamiento  
ajustable incluye un cuerpo principal configurado y dimensionado para encajar dentro  
del orificio de fijación en el panel a fijar, y una extensión lateral que se extiende hacia  
un lado del cuerpo, estando la extensión lateral adecuadamente configurada y  
dimensionada para, durante el uso, acoplarse a un rebaje de retención del orificio de  
20 fijación en el panel.
2. La grapa liberable de la reivindicación 1, en la que una cartela de soporte se extiende entre las dos patillas.
- 25 3. La grapa liberable de la reivindicación 2, en la que la cartela de soporte está orientada en un plano perpendicular en relación con las patillas.
4. La grapa liberable de la reivindicación 2 o la reivindicación 3, en la que uno o más orificios de conexión auxiliares están dispuestos en, y se extienden a través de, la cartela de  
30 soporte.
5. La grapa liberable de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la formación de acoplamiento ajustable incluye una sección estacionaria que es estacionaria en relación con la patilla con la que está asociada.

35

6. La grapa liberable de la reivindicación 5, en la que la sección estacionaria se separa de la sección desplazable cuando la formación de acoplamiento está en la posición de liberación.
- 5 7. La grapa liberable de la reivindicación 5 o la reivindicación 6, en la que la sección estacionaria y la sección desplazable se yuxtaponen cuando la formación de acoplamiento está en una posición de bloqueo.
8. La grapa liberable de una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en la que la  
10 sección estacionaria y la sección desplazable se configuran de manera complementaria con el fin de encajarse entre sí para formar una formación de acoplamiento de interbloqueo cuando la sección desplazable está en la posición de bloqueo.
9. La grapa liberable de una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, en la que la  
15 sección estacionaria puede sobresalir de la patilla con la que está asociada.
10. La grapa liberable de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la sección desplazable se extiende desde un brazo de bloqueo, pudiendo el brazo de bloqueo desplazarse en relación con la patilla.  
20
11. La grapa liberable de la reivindicación 10, en la que el brazo de bloqueo puede desplazarse de manera pivotante en relación con la patilla.
12. La grapa liberable de la reivindicación 10 o la reivindicación 11, en la que el brazo de  
25 bloqueo está conectado de manera articulada a la patilla.
13. La grapa liberable de una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en la que el brazo de bloqueo podrá desplazarse de manera articulada entre  
una posición abierta, en la que el brazo está separado de la patilla, y en la que la  
30 sección desplazable de la formación de acoplamiento está separada de la sección estacionaria de la formación de acoplamiento; y  
una posición de bloqueo, en la que el brazo se superpone con la patilla, y en la que la sección desplazable de la formación de acoplamiento colabora con la sección estacionaria de la formación de acoplamiento con el fin de formar una formación de  
35 acoplamiento de interbloqueo compuesta, que está configurada y dimensionada para

acoplarse al orificio dispuesto en el panel a fijar.

14. La grapa liberable de una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, en la que el brazo de bloqueo puede bloquearse de manera liberable en la posición de bloqueo.

5

15. La grapa liberable de la reivindicación 14, en la que el brazo puede bloquearse de manera liberable en la posición de bloqueo por medio de una configuración de gancho elástico y de agarre.

10 16. La grapa liberable de la reivindicación 15, en la que el gancho elástico está dispuesto en un extremo del brazo, y el agarre está dispuesto en la patilla a la que se fija el brazo de bloqueo o en una zona de esquina que se define por la junta entre las dos patillas.

15 17. La grapa liberable de una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 16, en la que la grapa incluye un dispositivo a prueba de manipulaciones en forma de un elemento de bloqueo que evita que el brazo de bloqueo se desplace a la posición de liberación sin la retirada del dispositivo a prueba de manipulaciones.

20 18. La grapa liberable de una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 17, en la que la sección estacionaria de la formación de acoplamiento ajustable está en forma de dos salientes separados, formándose un hueco entre los dos salientes separados.

25 19. La grapa liberable de la reivindicación 5, en la que la extensión lateral, cuando la formación de acoplamiento ajustable está en la posición de bloqueo, se extiende más allá de una periferia de salientes que definen la formación de acoplamiento estacionaria.

20. La grapa liberable de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la extensión lateral es de configuración ahusada.

30 21. La grapa liberable de la reivindicación 20, en la que la extensión lateral es sustancialmente triangular cuando se ve en sección transversal, siendo una base de la extensión lateral coplanaria con una base del cuerpo de la sección desplazable.

35 22. La grapa liberable de una cualquiera de las reivindicaciones 19 a 21, en la que el cuerpo de la sección desplazable de la formación de acoplamiento ajustable incluye una

zona escalonada que tiene una distancia transversal que es mayor que la distancia transversal del resto del cuerpo.

- 5 23. La grapa liberable de una cualquiera de las reivindicaciones 19 a 22, en la que una zona de conexión está dispuesta entre el cuerpo y la extensión lateral, encajando la zona de conexión en un hueco entre los salientes opuestos de la sección estacionaria de la formación de acoplamiento ajustable cuando la formación de acoplamiento ajustable está en la posición de bloqueo.
- 10 24. La grapa liberable de una cualquiera de las reivindicaciones 19 a 23, en la que una ranura alargada se extiende a través del cuerpo, la zona de conexión y la extensión lateral, con el fin de recibir partes de la cartela en la misma cuando la sección desplazable de la formación de acoplamiento ajustable está en una posición de bloqueo.
- 15 25. La grapa liberable de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la formación de acoplamiento dispuesta en la otra patilla es una formación de acoplamiento fija.
- 20 26. La grapa liberable de la reivindicación 25, en la que la formación de acoplamiento fija incluye un cuerpo configurado y dimensionado para encajar dentro del orificio de fijación en el panel a fijar.
- 25 27. La grapa liberable de la reivindicación 26, en la que la formación de acoplamiento fija incluye una extensión lateral que se extiende hacia un lado del cuerpo, estando la extensión lateral configurada y dimensionada para acoplarse a un rebaje de retención del orificio de fijación en el panel.
- 30 28. La grapa liberable de la reivindicación 25 o la reivindicación 26 en la que un extremo de la extensión lateral se extiende más allá de una periferia de un cuerpo de la formación de acoplamiento fija.
29. La grapa liberable de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la estructura desmontable es un contenedor plegable.
- 35 30. Un panel, adecuado para fijarse a otro panel usando una grapa liberable, incluyendo

el panel un orificio de fijación dispuesto en una zona de borde del mismo, y una ranura que se extiende desde el orificio de fijación a un borde del panel.

5 31. El panel de la reivindicación 30, en la que al menos parte del orificio tiene la forma de un agujero cilíndrico que se extiende a través del panel.

10 32. El panel de la reivindicación 30 o 31, en la que el orificio de fijación tiene una abertura operativamente externa y una abertura operativamente interna, siendo la abertura operativamente externa mayor que la abertura operativamente interna.

15 33. El panel de la reivindicación 30, 31 o 32, en la que el orificio de fijación incluye al menos una sección de borde que está desplazada angularmente en relación con un eje que se extiende perpendicularmente desde una superficie superior del panel con el fin de que al menos parte del orificio de fijación forme un rebaje de retención que se ahúse hacia fuera desde un lado externo del panel hacia el interior del panel.

34. El panel de una cualquiera de las reivindicaciones 30 a 33, en la que el panel forma parte de un contenedor plegable.

20 35. Una estructura desmontable que incluye:  
al menos dos paneles localizados adyacentes entre sí, incluyendo cada panel:  
un orificio de fijación dispuesto en una zona de borde del mismo, con un rebaje de retención dispuesto en un lado del orificio de fijación, y  
una grapa que comprende:  
25 dos patillas que se extienden lejos una de otra,  
estando las patillas conectadas en un extremo, teniendo cada patilla un extremo libre que termina en una formación de acoplamiento de panel;  
en la que al menos una de las formaciones de acoplamiento es una formación de acoplamiento ajustable que puede ajustarse entre una posición de bloqueo, en la que  
30 la formación de acoplamiento se adapta para acoplarse al orificio de fijación dispuesto en un panel, y una posición de liberación, en la que la formación de acoplamiento se libera del orificio de fijación; y  
en la que la formación de acoplamiento ajustable incluye una sección desplazable, que puede desplazarse en relación con la patilla con la que está asociada;  
35 caracterizada por que la sección desplazable de la formación de acoplamiento



ajustable incluye un cuerpo principal configurado y dimensionado para encajar dentro del orificio de fijación en el panel a fijar, y una extensión lateral que se extiende hacia un lado del cuerpo, estando la extensión lateral adecuadamente configurada y dimensionada para, durante el uso, acoplarse con el rebaje de retención del orificio de fijación en el panel.

5

36. Una estructura desmontable que incluye la grapa liberable de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 29, y un panel de una cualquiera de las reivindicaciones 30 a 34.

10 37. La estructura desmontable de las reivindicaciones 35 o 36, en la que los paneles forman parte de un contenedor plegable.

38. Un método de montaje de una estructura desmontable, incluyendo el método las etapas de:

15 proporcionar al menos dos paneles localizados adyacentes entre sí, comprendiendo cada panel un orificio de fijación dispuesto en una zona de borde del mismo, y una ranura que se extiende desde el orificio a un borde del panel;

proporcionar una grapa que comprende dos patillas que se extienden lejos una de otra, estando las patillas conectadas en un extremo, teniendo cada patilla un extremo libre que termina en una formación de acoplamiento de panel; en la que al menos una de las formaciones de acoplamiento es una formación de acoplamiento ajustable que puede ajustarse entre una posición de bloqueo, en la que la formación de acoplamiento se adapta para acoplarse al orificio de fijación dispuesto en un panel, y una posición de liberación, en la que la formación de acoplamiento se libera del orificio de fijación;

20 localizar una formación de acoplamiento fija de la grapa en un orificio de fijación de uno de los paneles;

localizar la formación de acoplamiento ajustable de la grapa en un orificio de fijación de un panel adyacente, mientras que la formación de acoplamiento ajustable está en una posición de liberación; y

30 desplazar de manera pivotante la formación de acoplamiento ajustable desde la posición de liberación a la posición de bloqueo con el fin de que una extensión lateral de la sección desplazable de la formación de acoplamiento ajustable se haga pivotar en un rebaje ahusado del orificio de fijación con el fin de fijar la grapa a los paneles.

35

39. El método de la reivindicación 38, en la que la estructura desmontable es un contenedor plegable.

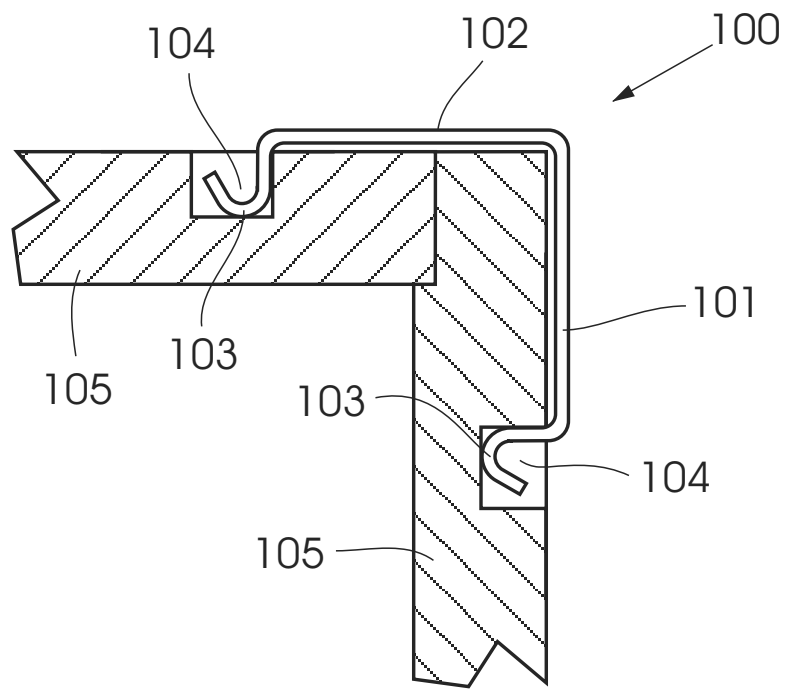
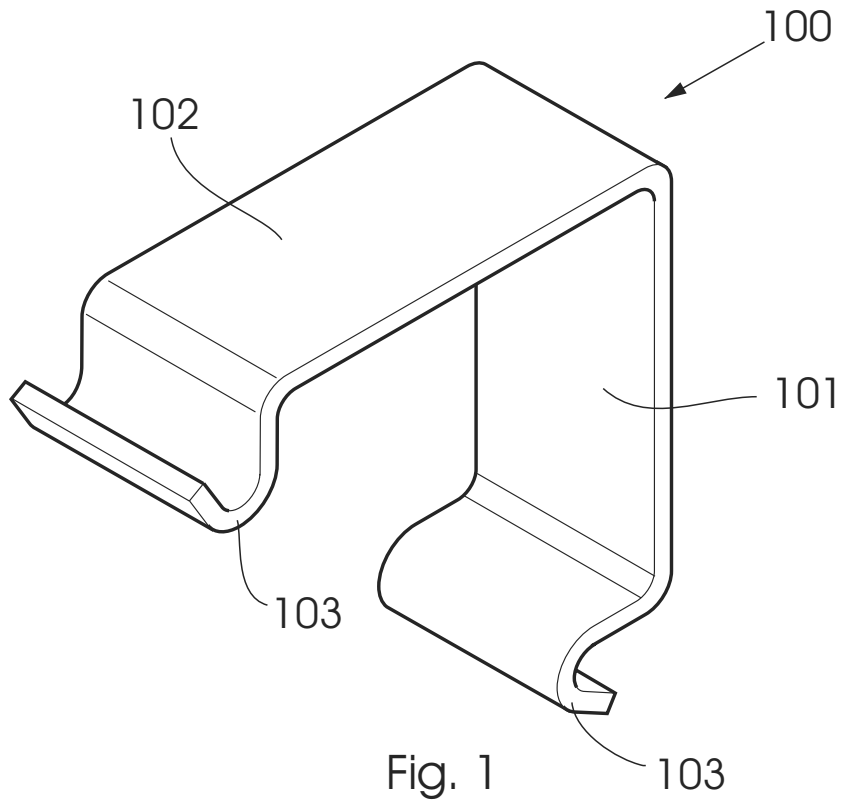


Fig. 2

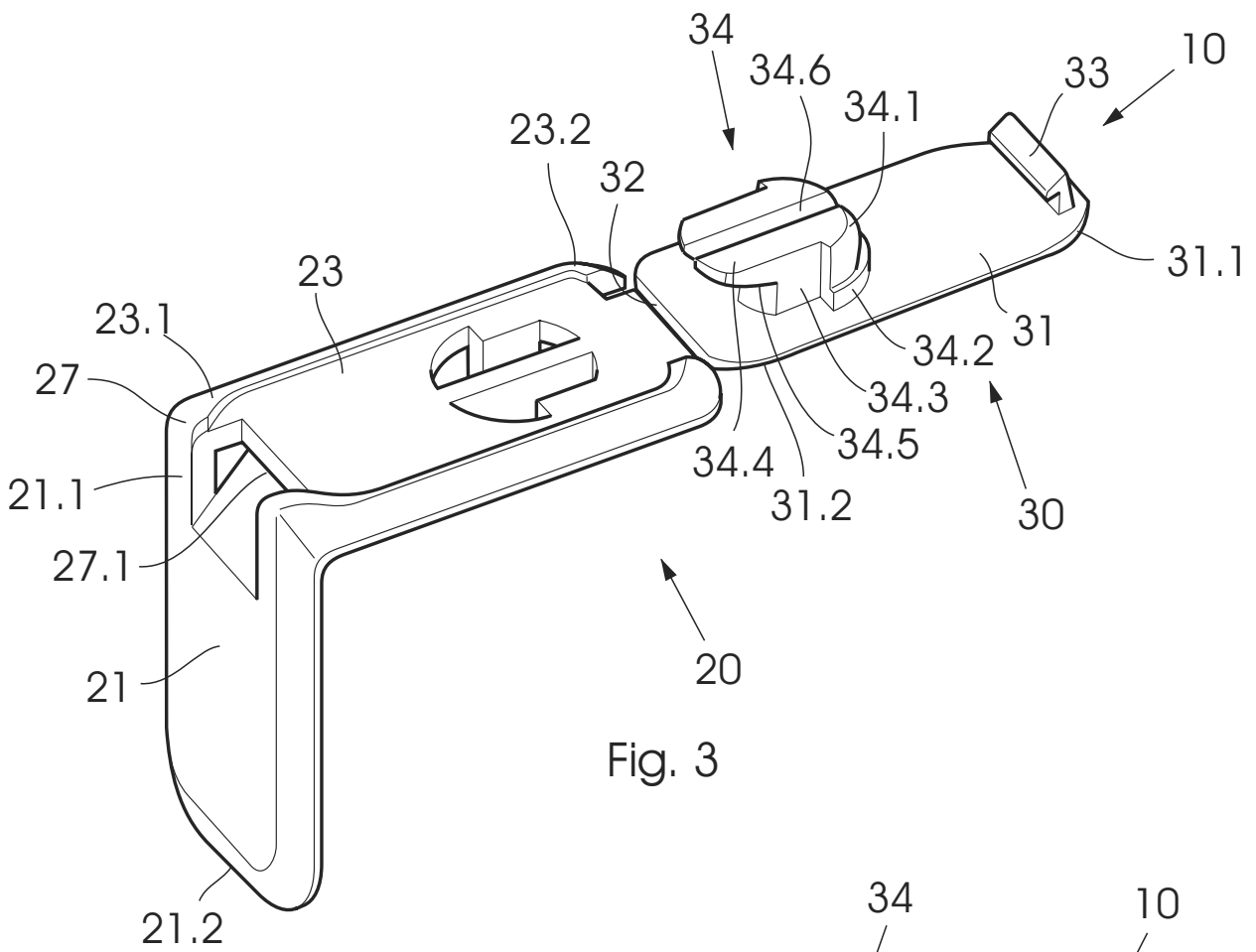


Fig. 3

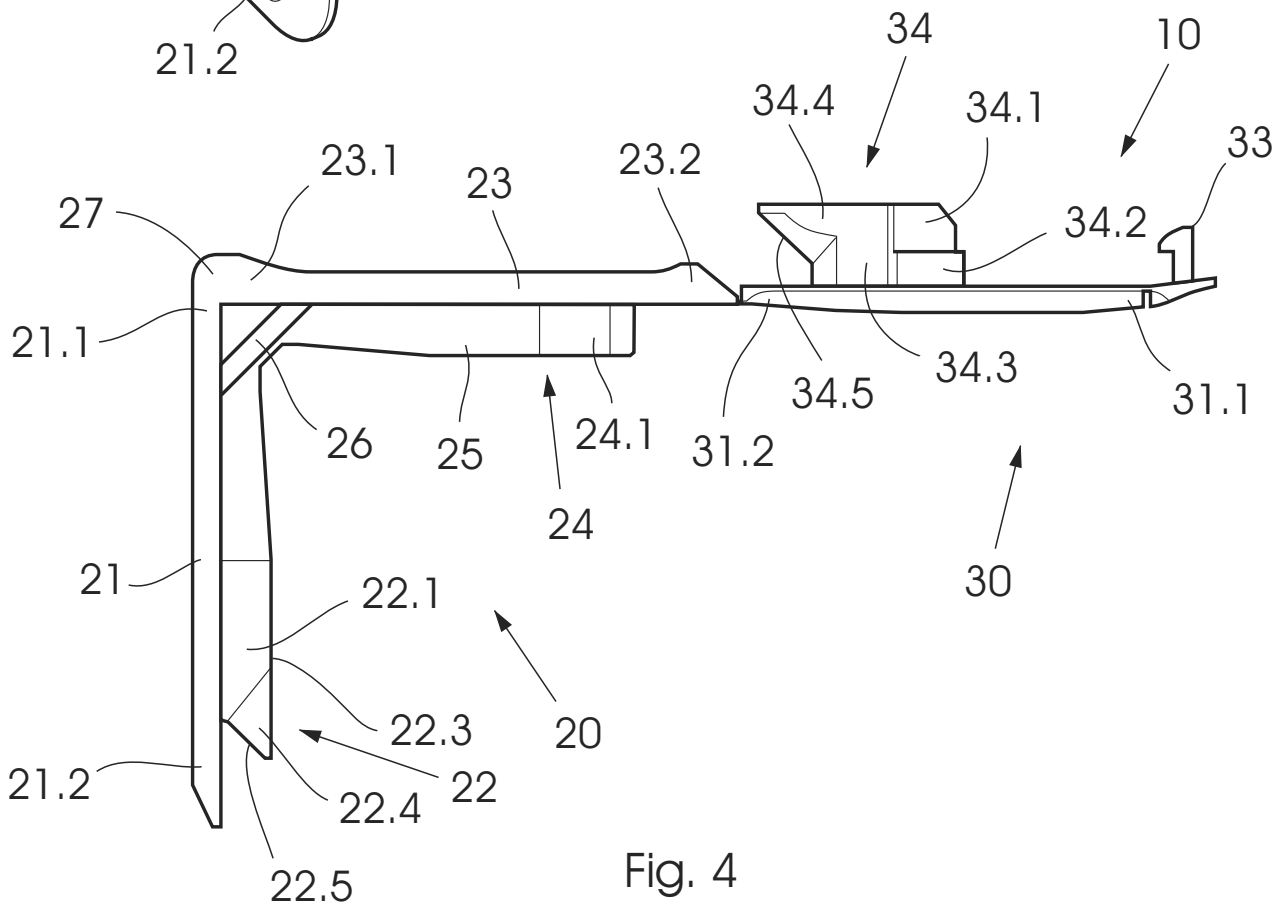


Fig. 4

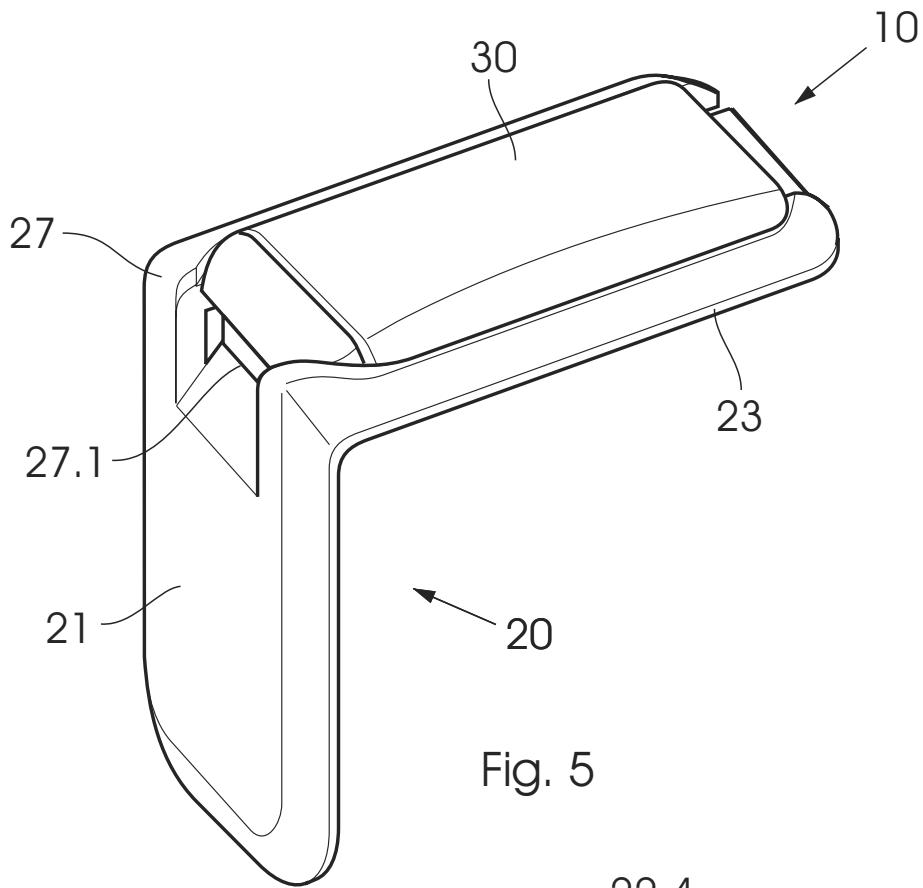


Fig. 5

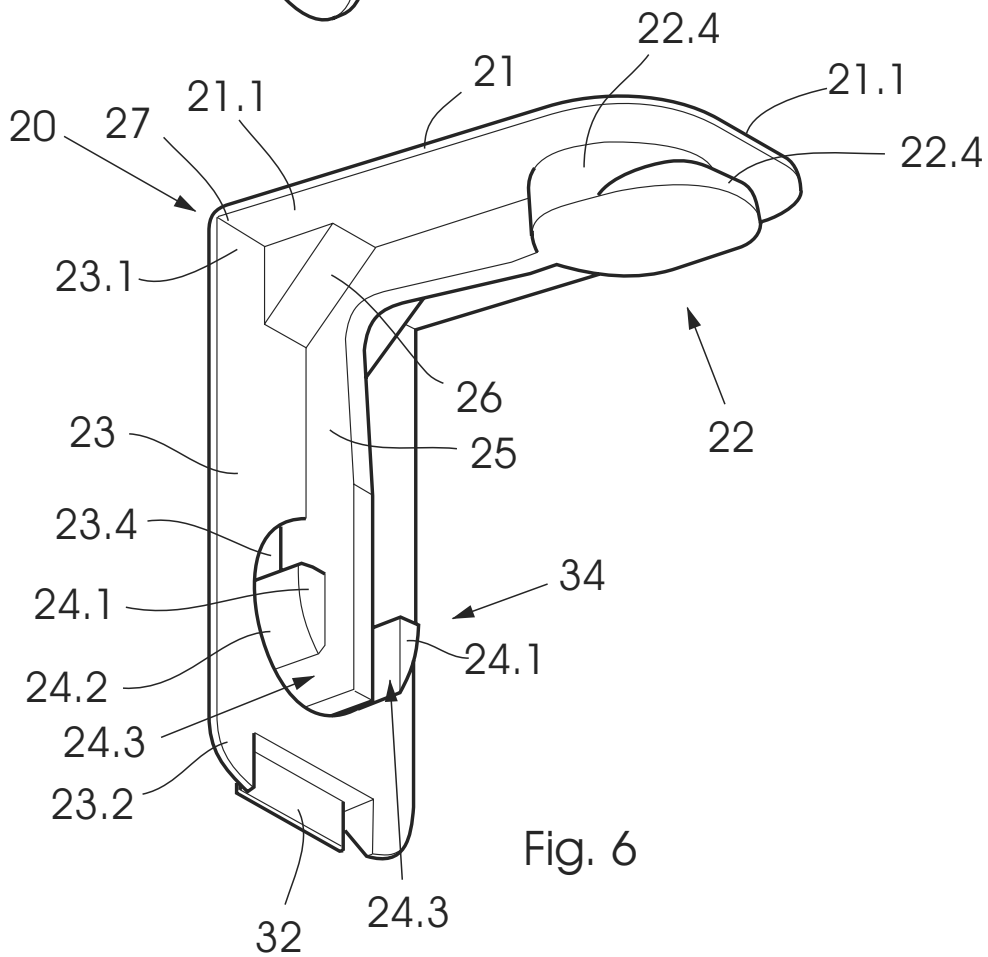
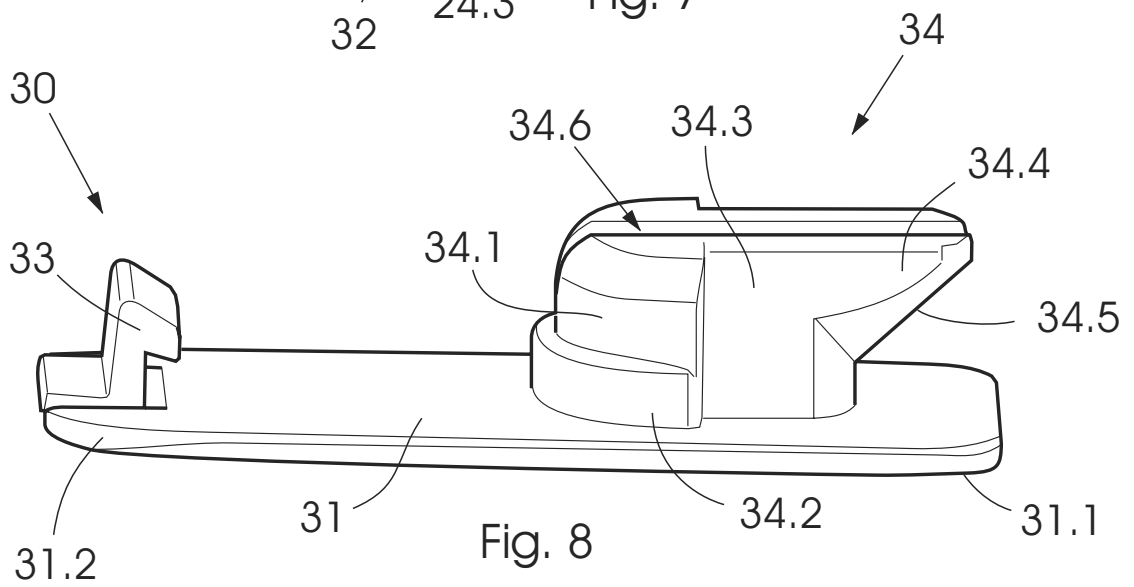
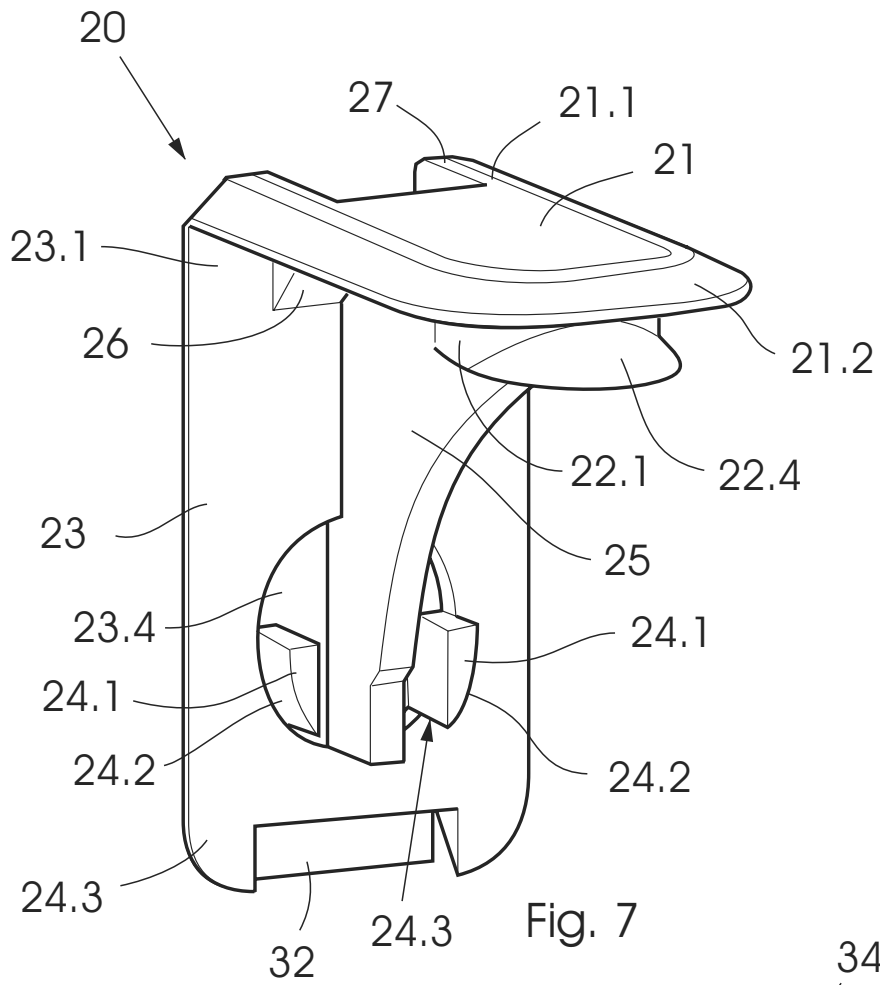


Fig. 6



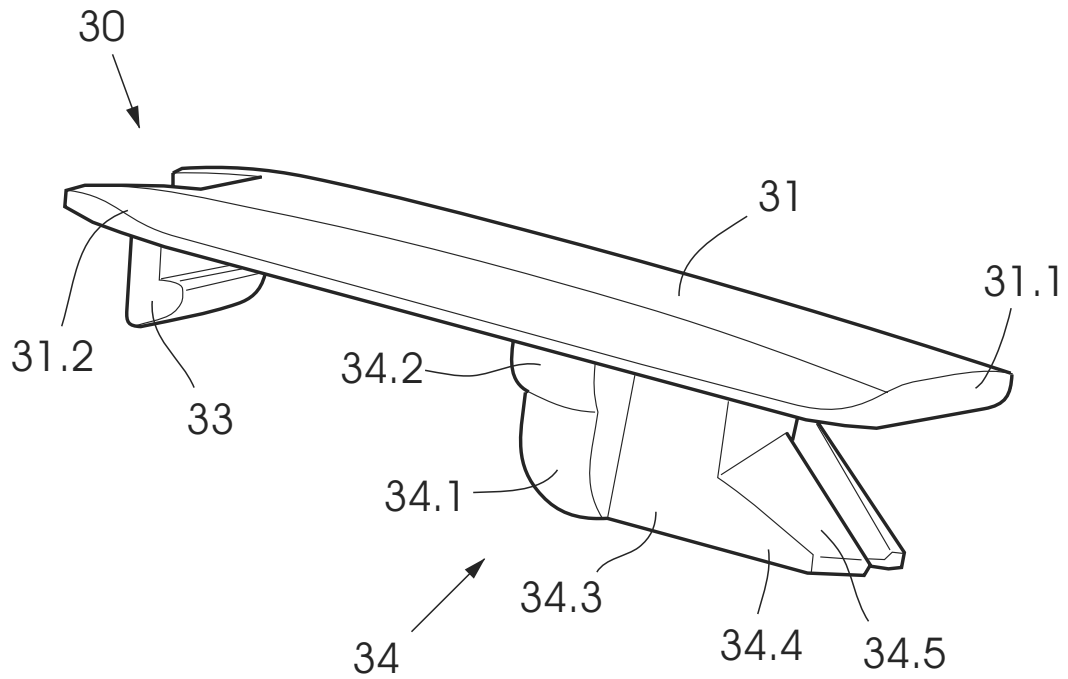


Fig. 9

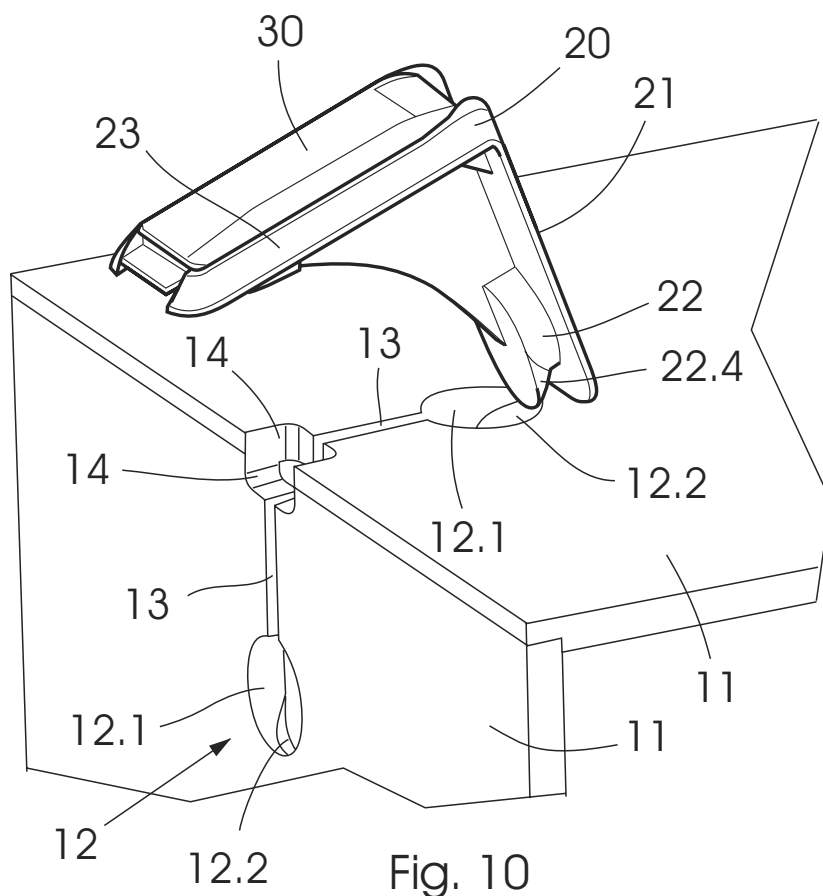


Fig. 10

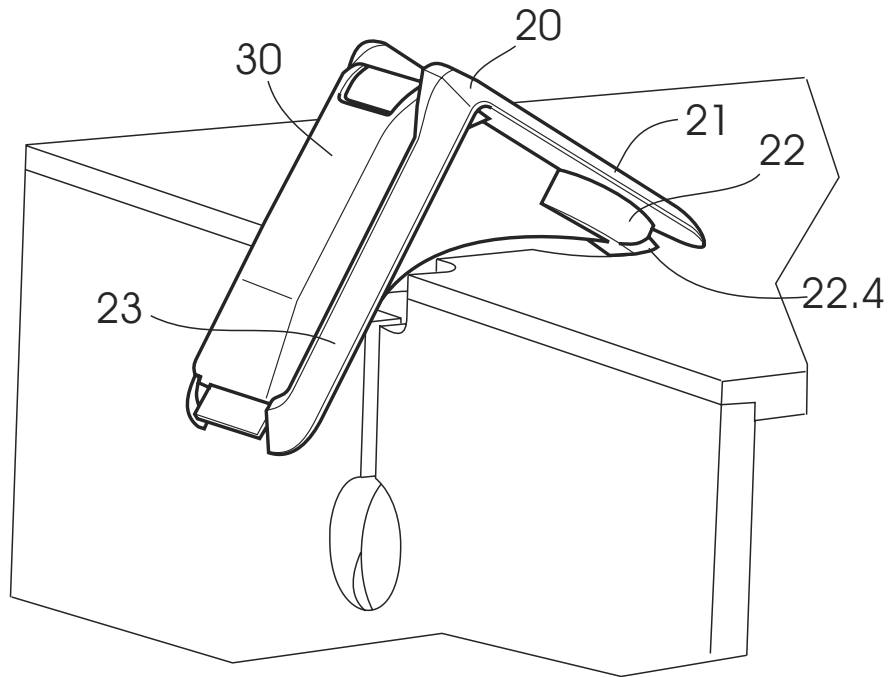


Fig. 11

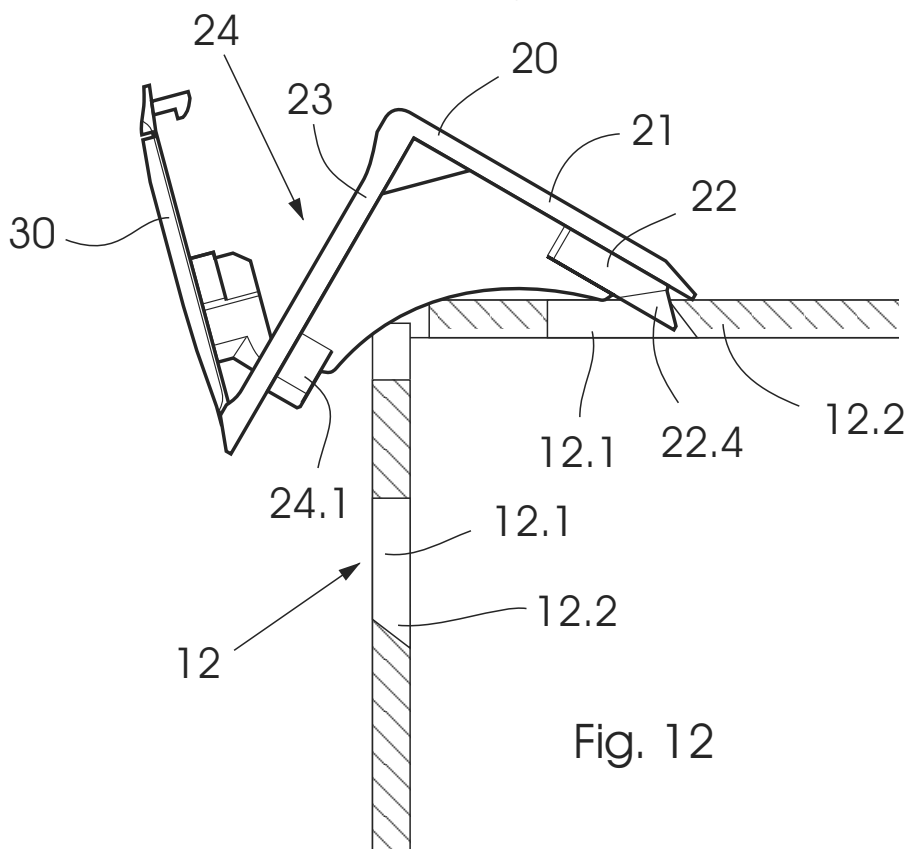
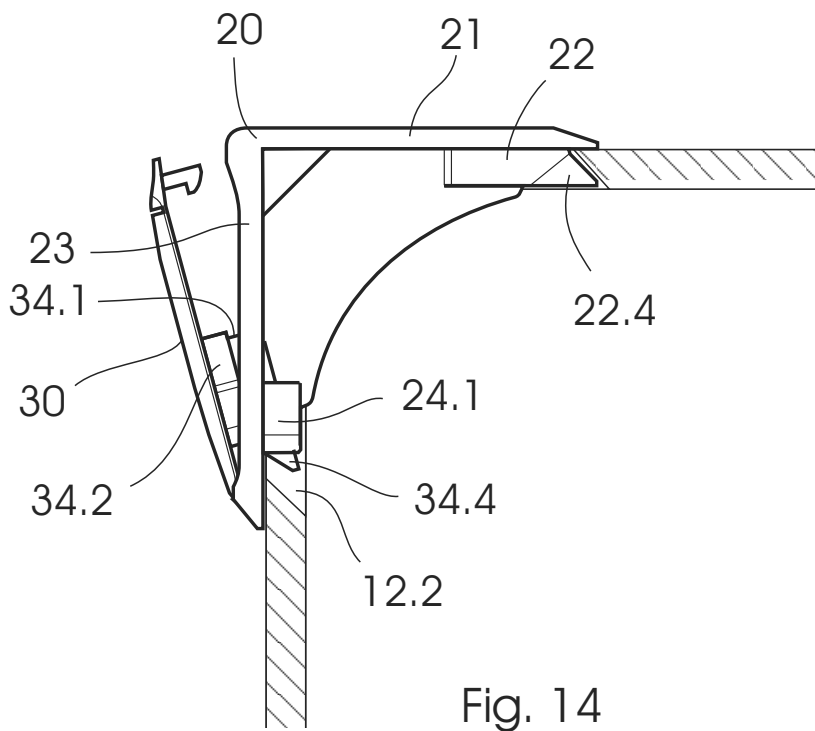
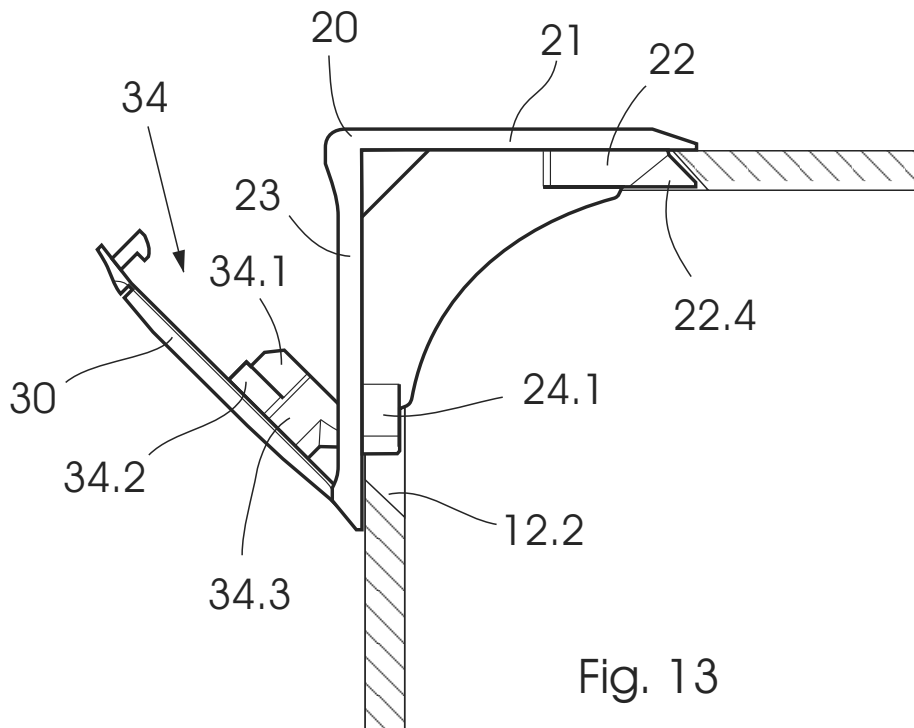


Fig. 12





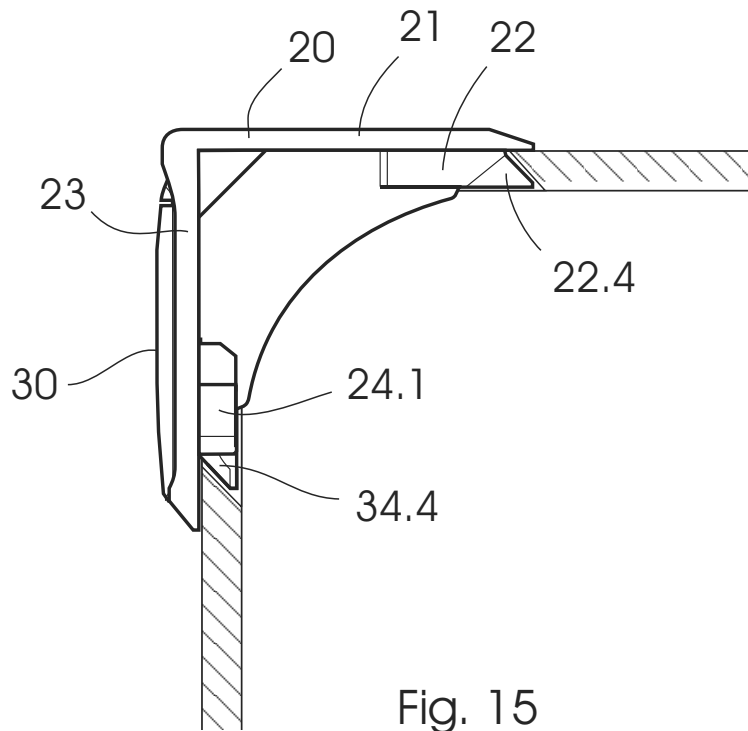
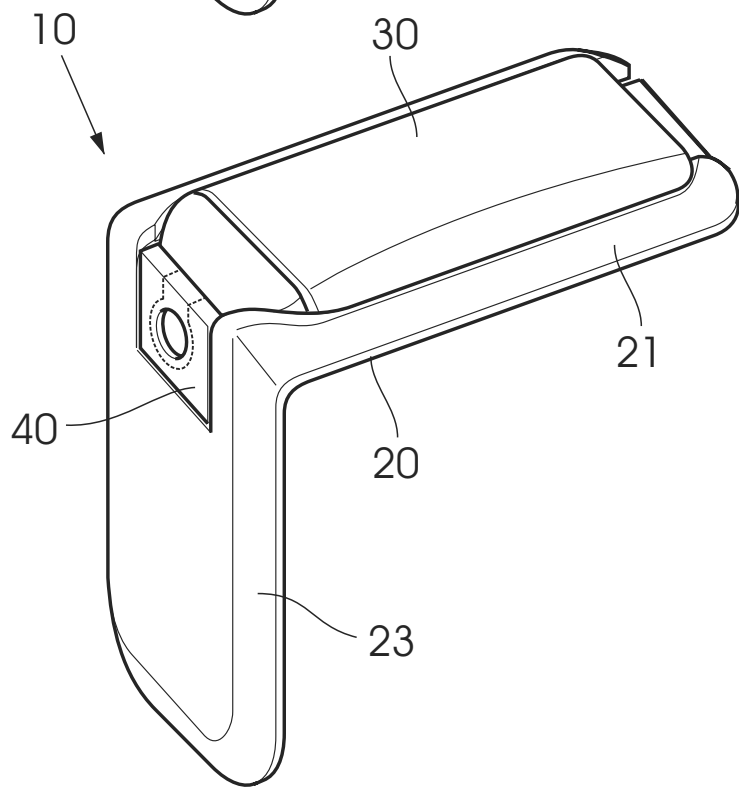
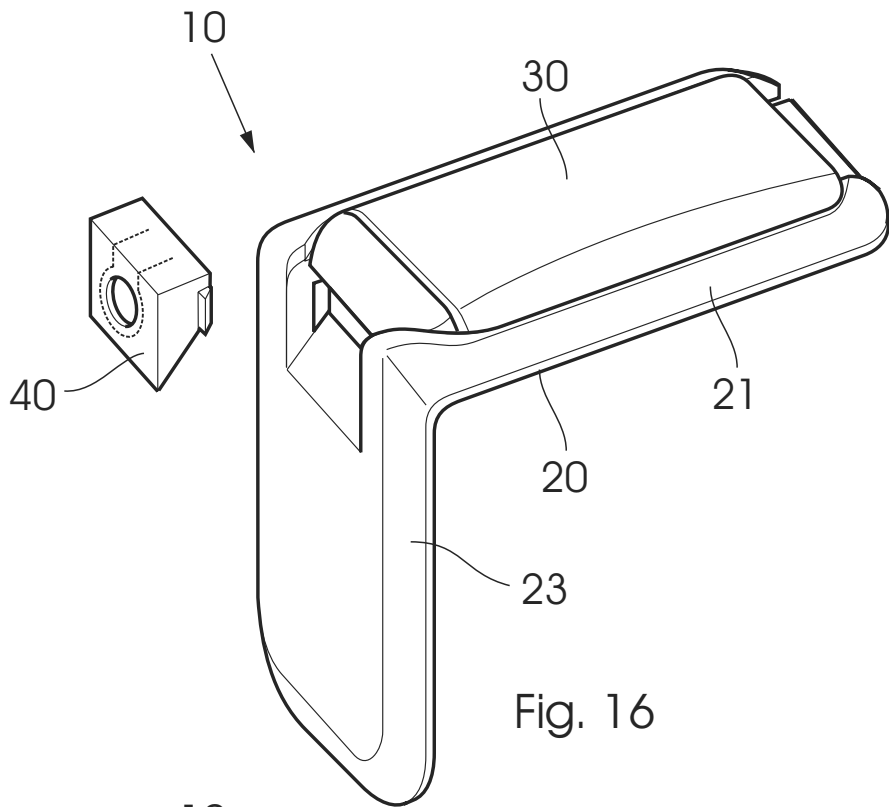


Fig. 15





- ②① N.º solicitud: 201690016  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 08.09.2014  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X Y	CH 327953 A (ROBERT & CIE) 15/02/1958 Página 1, figuras	30, 31 32-34
Y A	SE 514340 C2 (SKANDINAVISKA PACK SYSTEM AB) 12/02/2001 & Datos bibliográficos recuperados de ESPACENET Resumen; figuras	32-34 1, 5 -9, 25, 26, 29, 35-39
A	WO 99/38778 A1 (NEFAB AB) 05/08/1999 Documento completo	1, 5-14, 18, 25, 26, 35-39
A	FR 2585090 A1 (G. CAPI) 23/01/1987 Página 1, línea 1 - página 2, línea36; página 3, líneas 16-24; figuras 1-3	1, 5-9, 18, 35, 36, 38
A	US 2013/0026165 A1 (K. KVOLS et al.) 31/01/2013 Resumen; párrafo 43; figuras 1-3	1, 25, 26, 29, 30, 34-39

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia  
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría  
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita  
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud  
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
02.03.2017

Examinador  
S. Gómez Fernández

Página  
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**F16B5/06** (2006.01)

**F16B2/02** (2006.01)

**B65D6/26** (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F16B, B65D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 02.03.2017

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-29, 32-39	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 30, 31	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-29, 35-39	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 30-34	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D1	CH 327953 A (ROBERT & CIE)	15.02.1958
D2	SE 514340 C2 (SKANDINAVISKA PACK SYSTEM AB)	12.02.2001
D3	WO 99/38778 A1 (NEFAB AB)	05.08.1999
D4	FR 2585090 A1 (G. CAPI)	23.01.1987
D5	US 2013/0026165 A1 (K. KVOLS et al.)	31.01.2013

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración****\* Reivindicación 30, independiente**

D1 divulga (véase figuras y página 1) un panel (6) apto para fijarse a otro (7) usando una grapa (10), liberable con mayor o menor facilidad, incluyendo el panel (6) un orificio de fijación (9) dispuesto en una zona de borde del mismo, y una ranura (8) que se extiende desde el orificio de fijación (9) a un borde del panel. Así pues, todas las características técnicas reivindicadas parecen estar previstas en D1, razón por la cual no se aprecia novedad (art. 6 LP) en esta reivindicación.

**\* Reivindicaciones 31, dependientes de 30**

Tampoco se aprecia novedad (art. 6 LP) en esta reivindicación dado que sus características técnicas adicionales también parecen estar previstas en D1, cuyo orificio de fijación (9) es una agujero cilíndrico pasante.

**\* Reivindicaciones 32-34, dependientes de 30**

No se aprecia actividad inventiva (art. 8 LP) en estas reivindicaciones dado que parecen limitarse a agregar en el orificio de fijación de un panel del tipo conocido por D1, medidas adicionales de retención previstas en D2 (véase figuras 3-5), sin ningún efecto técnico adicional aparente distinto del previsto en D2, o a su aplicación en un contenedor desmontable al igual que D2 (véase su CIP)

**\* Reivindicación 1, independiente**

D3 divulga una grapa liberable (4), adecuada para fijar entre sí dos paneles (2,3) de una estructura desmontable, incluyendo la grapa liberable (4) las siguientes características reivindicadas:

- dos patillas (s/r, véase figuras) que se extienden lejos una de la otra, estando las patillas conectadas en un extremo, teniendo cada patilla un extremo libre que termina en una formación de acoplamiento de panel (5,6);
- en la que una de las formaciones (5) es ajustable entre una posición de bloqueo (véase figura 3) en la que se adapta para acoplarse a un orificio de fijación (7) dispuesto en el panel (2), y una posición de liberación (véase figura 2), en la que dicha formación se adapta para liberarse de dicho orificio (7); y
- en la que la formación ajustable (5) incluye una sección desplazable (23-13), que puede desplazarse en relación con la patilla a la que está asociada;
- tal que dicha sección desplazable (13) incluye un cuerpo principal (13) configurado y dimensionado para encajar dentro del orificio de fijación (7) del panel (2).

A diferencia de la invención reivindicada, D3 no prevé que dicho cuerpo principal (13) de la sección desplazable (23-13) tenga una extensión lateral configurada y dimensionada para acoplarse a un rebaje de retención del orificio de fijación del panel.

El resto de documentos encontrados en el estado de la técnica relevante (D1, D2, D4, D5) tampoco anticipan esta característica distintiva adicional gracias a la cual puede obtenerse una unión firme entre paneles sin recurrir a la elasticidad de una grapa convencional (ej. D5), pudiendo ser de un material ligero y rígido (ej. plástico) tal como la invención se propone, razón por la cual parece que esta reivindicación tiene novedad y actividad inventiva en el sentido de los arts. 6 y 8 LP, respectivamente.

**\* Reivindicaciones 2-29, dependientes**

Dado su carácter dependiente de la reivindicación 1, la conclusión anterior es extensible también a estas reivindicaciones.

**\* Reivindicación 35-37**

Dado que se dirigen a una estructura desmontable comprendiendo una grapa con las características de la reivindicación 1, la conclusión anteriormente expuesta sobre ella resulta ser también aplicable a esta reivindicación.

**\* Reivindicaciones 38-39**

Dado que se dirigen a un método de montaje de una estructura desmontable empleando una grapa que reúne las características de la reivindicación 1, la conclusión expuesta sobre esta es también extensible a estas reivindicaciones.