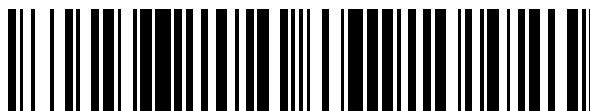


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 659 338**

51 Int. Cl.:

F16B 2/24 (2006.01)

B65D 6/36 (2006.01)

F16B 5/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.09.2014 PCT/IB2014/064312**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.03.2015 WO15033314**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.09.2014 E 14771404 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.11.2017 EP 3042088**

54 Título: **Abrazadera liberable para una estructura desmontable**

30 Prioridad:

06.09.2013 ZA 201306713

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

14.03.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**MUNCH-FALS, JAKOB y
SOLOMON, MONEL**

74 Agente/Representante:

GARCÍA-CABRERIZO Y DEL SANTO, Pedro

ES 2 659 338 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

5 Abrazadera liberable para una estructura desmontable

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 La invención se refiere a una abrazadera para una estructura desmontable, y más en particular, si bien no de manera exclusiva, a una abrazadera de metal resiliente para el uso a fin de asegurar entre sí paneles adyacentes de un contenedor plegable.

15 Los contenedores, tales como cajones y cajas (en esta memoria descriptiva, los términos se usarán de modo indistinto) son ampliamente usados para el transporte de artículos en muchas industrias diferentes, al tiempo que se utilizan muchos modos de transporte distintos. Cuando se transportan cargas pesadas, las cajas con frecuencia están hechas de madera, por ejemplo, en forma de láminas de madera como tablones o paneles de contrachapado, que se aseguran entre sí por medio de clavos, tornillos y bandas de ajuste para formar un volumen cerrado.

20 La mayoría de los contenedores son para un solo uso, y son desechados una vez que los artículos transportados han llegado a su destino. Este procedimiento es cada vez más cuestionado debido a razones financieras, ambientales y de seguridad. El desmontaje, la reutilización, la eliminación, la destrucción y el procesamiento de contenedores usados presentan una cantidad de riesgos para los usuarios de los contenedores. Por ejemplo, las personas pueden lesionarse en el proceso de desmontaje de una caja, si la caja no fue diseñada y construida con la meta final de fácil desmontaje. El procesamiento de los materiales para su reutilización además consume mucho tiempo y es costoso, al menos en parte, debido al hecho de que las partes constituyentes (es decir, los componentes de madera y las abrazaderas de acero) deben ser cuidadosamente separadas como parte del proceso de reciclado. Además, en industrias donde el usuario final recibe una gran cantidad de productos y piezas de los proveedores, y donde estos productos son suministrados en contenedores de plástico, metal o madera, los materiales del embalaje pueden acumularse rápidamente, lo que incrementa de manera significativa el coste de la manipulación y el almacenamiento.

35 En los últimos tiempos, las anteriores preocupaciones han conducido al desarrollo y uso de contenedores plegables. Estos contenedores pueden ser fácilmente erigidos y montados para formar contenedores pequeños o grandes, y esto puede ser realizado generalmente por una sola persona sin el uso de clavos, martillo u otras herramientas y equipos tradicionales asociados con el montaje de contenedores de madera. Muchos de estos contenedores de madera utilizan un sistema de abrazaderas especiales, en el cual las abrazaderas son adaptadas de manera segura, pero desmontable, para asegurar dos paneles de madera adyacentes entre sí. De este modo, las paredes laterales del contenedor se conectan entre sí y a una base usando una pluralidad de abrazaderas. A continuación, puede asegurarse también una tapa a un extremo opuesto de las paredes laterales interconectadas para formar un contenedor de transporte completo que puede manipularse mediante una carretilla elevadora.

45 En aplicaciones en las que la carga que ha de ser transportada por un contenedor es significativa, un contenedor montado con abrazaderas debe seguir teniendo un diseño que garantice la durabilidad durante todas las acciones normales de manipulación y transporte. Esto significa que las abrazaderas usadas para montar el contenedor deben ser lo suficientemente fuertes como para soportar tanto la carga transportada por la caja como las fuerzas de impacto adicionales ejercidas sobre las abrazaderas cuando la caja está expuesta a fuerzas externas, por ejemplo, cuando la caja rebota, vibra o es manipulada durante la carga, el transporte y el almacenamiento. En consecuencia, las abrazaderas más comunes están habitualmente hechas de acero de alta resistencia, de 1-2 mm de espesor, y que tienen entre 20 y 60 mm de ancho. Con frecuencia, las abrazaderas son además tratadas con calor para crear abrazaderas de resorte fuertes y flexibles.

55 En la actualidad, el acero elástico que se dobla con una forma deseada logra el diseño más simple y, por lo tanto, el de menor precio de producción, ya que solo es necesario cortar, doblar y tratar la superficie. Debido a que la baja complejidad garantiza el correcto funcionamiento a lo largo del tiempo, los productores son reacios a introducir abrazaderas más complejas, en las que la fiabilidad puede verse potencialmente afectada de manera negativa por la mayor complejidad.

60 Para maximizar la vida de estos contenedores plegables, es importante que los paneles de madera se mantengan en buenas condiciones. En particular, es importante que las ranuras de conexión provistas en las zonas de los bordes de los paneles de madera estén protegidas contra daños y desgaste. Esto puede lograrse, en parte, con un diseño de abrazadera apropiado, en el que el diseño debe ser preferiblemente tal que ningún borde afilado de las abrazaderas se acople a las ranuras provistas en los paneles de madera cuando las abrazaderas están aseguradas a los paneles de madera. Por esta razón, la mayoría de las abrazaderas no tienen extremos libres afilados que

enganchen directamente a la madera, sino que terminan en extremos doblados y redondeados que permiten que la abrazadera se deslice de manera segura y con una fricción reducida sobre la superficie de madera frágil y los bordes de bloqueo sin sacrificar demasiada fuerza de sujeción. Una abrazadera de este diseño se muestra en las Figuras 1 y 2, que ilustran una abrazadera 100 que comprende una lámina de metal que ha sido doblada en ángulo recto para definir dos patas opuestas (101 y 102). Cada pata termina en un extremo redondeado 103, que, en uso, se une con las muescas 104 provistas en un panel de madera 105.

Cuando son montadas, las abrazaderas se exponen a diversas fuerzas, que incluyen momentos de torsión inducidos por el desplazamiento angular relativo entre paneles contiguos, y también fuerzas de cizalla resultantes del desplazamiento transversal relativo de paneles contiguos. Esto no se limita a la carga gradual y constante, sino que pueden ejercerse cargas de impacto adicionales sobre las abrazaderas durante la manipulación y el transporte de la caja, donde la caja y el contenido son sometidos a impactos, golpes y vibración. Las abrazaderas, por lo tanto, deben ser muy fuertes, y deben ejercer una fuerza de sujeción significativa sobre los paneles contiguos. Por consiguiente, los extremos de las abrazaderas deben encajar de forma segura en las ranuras provistas en los paneles. La unión segura requerida implica desafíos posteriores, cuando se trata de la retirada posterior de las abrazaderas. Los usuarios deben utilizar una herramienta especial para retirar los extremos de la abrazadera de las ranuras (véase, por ejemplo, el documento WO 92/21574 A). Si la herramienta está disponible, esto no constituye un problema significativo. Sin embargo, las herramientas especiales con frecuencia se pierden durante el transporte, o son desplazadas, y la retirada de las abrazaderas entonces se vuelve problemática. En consecuencia, los usuarios finales se ven obligados a recurrir a otros implementos con el fin de extraer las abrazaderas, por ejemplo, cuchillos, destornilladores, palancas y similares. Como estas herramientas no son adecuadas para la retirada de las abrazaderas, presentan un grave riesgo de lesión para el usuario final, además de la pérdida de tiempo y eficacia ya mencionada con anterioridad.

El documento US 4,683,622 A divulga un abrochador liberable con un miembro base que tiene una porción compresible en un extremo. La porción compresible está adaptada para insertarse en una abertura en un panel cuando se comprime y para asegurar el abrochador al panel al expandirse. Una porción de extremo abierto del abrochador se extiende desde un extremo opuesto al extremo con la porción compresible. La porción de extremo abierto está adaptada para asegurar un artículo al abrochador. El abrochador comprende además medios de enganche que se extienden desde el miembro de base para acoplarse a la parte compresible y mantenerla en un estado comprimido para facilitar la extracción simultánea del abrochador de una abertura del panel cuando se da una pluralidad de tales abrochadores.

Por lo tanto, es un objeto de la invención proporcionar una abrazadera liberable para una estructura desmontable, por ejemplo, un contenedor plegable, que, al menos parcialmente, alivie las desventajas mencionadas.

También es un objeto de la invención proporcionar una abrazadera liberable para una estructura desmontable, por ejemplo, un contenedor plegable, que sea una alternativa útil a las abrazaderas liberables existentes.

Es un objeto adicional de la invención proporcionar una abrazadera liberable para una estructura desmontable, por ejemplo, un contenedor plegable, donde la abrazadera liberable incluye un miembro de desacoplamiento que forma parte de la abrazadera, y que puede usarse para retirar la abrazadera del contenedor plegable.

SUMARIO DE LA INVENCION

De acuerdo con la invención, se proporciona una abrazadera liberable, adecuada para asegurar entre sí dos paneles de una estructura desmontable, donde la abrazadera liberable incluye:

dos patas que se extienden apartándose entre sí, estando las dos patas conectadas entre sí de manera resiliente en un extremo de modo que las patas se puedan desplazar elásticamente una con respecto a la otra;

cada pata tiene un extremo libre, donde los extremos libres terminan en formaciones de acoplamiento de paneles; y

un miembro de desacoplamiento que está conectado de forma desplazable a una de las patas, pudiendo desplazarse el miembro de desacoplamiento con respecto a dicha pata entre una posición de reposo en la cual no interfiere con una formación de acoplamiento proporcionada en la pata, y una posición de liberación, en la que, al menos parte del miembro de desacoplamiento ejerce una fuerza de liberación sobre la formación de acoplamiento de la pata.

Se prevé que el miembro de desacoplamiento esté adaptado para ejercer una fuerza de liberación sobre el miembro de acoplamiento cuando el miembro de desacoplamiento se desplaza más allá de la posición de reposo mientras se encuentre en la posición de liberación.

Preferiblemente, el miembro de desacoplamiento define una disposición de palanca, en la que una parte de la pata a la que está conectado forma un punto de apoyo, y en la que la formación de acoplamiento, que se acopla por al

menos parte del miembro de desacoplamiento, es la carga desplazada por la disposición de palanca.

El miembro de desacoplamiento puede estar conectado de forma pivotante a la pata de la abrazadera, y más en particular, puede desplazarse de forma pivotante entre las posiciones de reposo y de liberación.

5 El miembro de desacoplamiento puede incluir una sección de mango y una sección de accionamiento, con una zona de giro situada entre la sección de mango y la sección de accionamiento.

10 Se prevé que la zona de giro del miembro de desacoplamiento se apoye sobre una parte de la pata a la que está conectado, cuando el miembro de desacoplamiento se encuentra en la posición de liberación.

15 Preferiblemente, se prevé que la zona de giro del miembro de desacoplamiento se apoye en una esquina formada entre el extremo de la pata y la formación de acoplamiento que se extiende desde allí, cuando el miembro de desacoplamiento se encuentra en la posición de liberación.

Una característica preferible adicional de la invención prevé que el miembro de desacoplamiento sea desplazable hacia una posición de alojamiento, en la que el miembro de desacoplamiento está posicionado en una orientación sustancialmente perpendicular a la pata a la que está conectado.

20 Se prevé que la formación de acoplamiento se defina por el extremo libre de la pata a la que está conectado el miembro de desacoplamiento, que se ha conformado como una formación de agarre arqueada y continua.

25 La formación de agarre puede incluir una primera parte que se extiende transversalmente desde la pata, una segunda parte que está doblada en un ángulo agudo con relación a la primera parte de la formación de agarre, y una tercera parte que se extiende transversalmente desde la segunda parte de la formación de agarre.

30 La tercera parte de la formación de agarre puede definir una formación en reborde que se extiende desde el extremo de la segunda parte de la formación de agarre hacia la pata, extendiéndose de este modo parcialmente a través de una cavidad abierta formada por la primera y segunda partes de la formación de agarre.

Una zona proximal de la segunda parte de la formación de agarre puede estar doblada hacia dentro, hacia la cavidad, para dividir la cavidad en una primera cavidad y una segunda cavidad.

35 La sección de accionamiento puede extenderse transversalmente desde la sección de mango, y en uso puede estar situada dentro de la formación de acoplamiento.

Más en particular, se prevé que la sección de accionamiento esté situada dentro de una de las cavidades definidas por la formación de acoplamiento.

40 Se proporciona además un extremo de la sección de accionamiento para hacer tope con la formación de reborde cuando el miembro de desacoplamiento se encuentra en la posición de liberación, para que el desplazamiento adicional del miembro de desacoplamiento provoque el desplazamiento de la formación de reborde y, en consecuencia, el desplazamiento del miembro de acoplamiento.

45 La sección de accionamiento puede estar situada dentro de la segunda cavidad cuando está en la posición de liberación, y puede estar situada dentro de la primera cavidad, cuando está en la posición de reposo.

Se prevé que la sección de mango sea sustancialmente paralela o coplanar con la segunda pata cuando el miembro de desacoplamiento se encuentra en la posición de reposo.

50 Se prevé que la sección de mango se extienda transversalmente desde la pata cuando el miembro de desacoplamiento se encuentra en la posición de liberación.

Una característica preferible adicional de la invención prevé que se forme una extensión en voladizo en la pata a la que está conectado el miembro de desacoplamiento.

Se puede proporcionar una ranura, configurada y dimensionada para recibir la extensión en voladizo, en el miembro de desacoplamiento, y más particularmente en una zona de giro del miembro de desacoplamiento.

60 Se prevé que la extensión en voladizo sea resiliente y ejerza una fuerza sobre el miembro de desacoplamiento cuando el miembro de desacoplamiento está en las posiciones de reposo, liberación o alojamiento.

Preferiblemente, la extensión en voladizo está configurada para ejercer una fuerza sobre un borde de la ranura

provista en el miembro de desacoplamiento.

La extensión en voladizo puede extenderse desde el centro de la pata, con partes opuestas de la formación de acoplamiento situadas en lados opuestos de la extensión en voladizo.

5 Se prevé que la extensión en voladizo divida la formación de acoplamiento en dos formaciones de acoplamiento opuestas, separadas, que tienen un espacio provisto entre ellas.

10 Puede extenderse una pestaña desde la sección de accionamiento del miembro de desacoplamiento, y en uso puede sobresalir hacia el interior del espacio entre las dos formaciones de acoplamiento espaciadas para evitar el movimiento hacia los laterales del miembro de desacoplamiento con respecto a la pata de la abrazadera.

15 La pestaña puede ser coplanar con respecto a la sección de accionamiento del miembro de desacoplamiento, pero solo es parcialmente tan ancha como la sección de accionamiento desde la cual se extiende.

20 Se prevé adicionalmente que una formación de resalte esté provista sobre la segunda pata dentro y adyacente a los dos miembros de acoplamiento espaciados, y que los extremos de la pestaña que se extienden desde la sección de accionamiento del miembro de desacoplamiento hagan tope con las formaciones de resalte cuando el miembro de desacoplamiento es desplazado hasta la posición de alojamiento para limitar el desplazamiento adicional del miembro de desacoplamiento.

Un extremo libre de la extensión en voladizo puede terminar en una formación de reborde que se extiende de manera transversal desde la extensión en voladizo.

25 Se prevé una segunda formación de acoplamiento definida por el extremo libre de la otra pata, que se ha formado como una formación de agarre continua.

30 La formación de agarre puede incluir una primera parte que se extiende de forma transversal desde la pata, y una segunda parte que está doblada en un ángulo con relación a la primera parte de la formación de agarre.

La formación de acoplamiento puede tener una forma sustancial de V, U o C, cuando se observa en sección transversal.

35 Se prevé que las patas de la abrazadera estén formadas de manera integral a partir de una lámina de un material al menos parcialmente resiliente. Preferiblemente, las patas están formadas a partir de una sola lámina de metal.

Las patas de la abrazadera pueden disponerse en un ángulo relativo entre sí.

40 Preferiblemente, las patas son transversales una respecto de la otra. Más preferiblemente, las patas están orientadas en un ángulo de entre 70 y 100 grados entre sí.

45 De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, se proporciona un contenedor plegable con las características de la reivindicación 9. Se prevé que el contenedor plegable incluya una abrazadera liberable según se ha descrito anteriormente.

De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, se proporciona un método para retirar una abrazadera liberable de un panel de un contenedor plegable, que incluye las etapas de:

50 la provisión de una abrazadera liberable que incluye:

dos patas que se extienden apartándose entre sí, estando las dos patas conectadas entre sí de manera resiliente en un extremo de modo que las patas se pueden desplazar elásticamente una con respecto a la otra; cada pata tiene un extremo libre, los cuales los extremos libres terminan en formaciones de acoplamiento de paneles; y

55 un miembro de desacoplamiento que está conectado de forma desplazable a al menos una de las patas, pudiendo desplazarse el miembro de desacoplamiento con respecto a dicha pata entre una posición de reposo en la que no interfiere con una formación de acoplamiento proporcionada sobre la pata, y una posición de liberación, en la que el miembro de desacoplamiento está dispuesto para poder ejercer una fuerza de liberación sobre la formación de acoplamiento de la pata;

60 el desplazamiento del miembro de desacoplamiento hasta que ejerza una fuerza de liberación sobre la formación de acoplamiento, para que la formación de acoplamiento libere una ranura de fijación provista en el panel del contenedor plegable.

Una etapa adicional del método prevé que el miembro de desacoplamiento se desplace primero desde la posición de reposo hasta la posición de liberación, para que el desplazamiento adicional desde la posición de liberación produzca una fuerza de liberación ejercida sobre la formación de acoplamiento.

5 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Una realización preferida de la invención se describe a modo de ejemplo no limitativo, y con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- 10 La Figura 1 es una vista en perspectiva de una abrazadera de la técnica anterior;
- La Figura 2 es una vista lateral transversal de la abrazadera de la Figura 1 en uso;
- 15 La Figura 3 es una vista en perspectiva explosionada de una abrazadera de acuerdo con una realización de la presente invención;
- La Figura 4 es una vista ampliada de parte de la abrazadera de la Figura 3, con una extensión en voladizo de la abrazadera retirada a fines de claridad;
- 20 La Figura 5 es una vista en perspectiva de una abrazadera montada de acuerdo con la invención, con un miembro de desacoplamiento de la abrazadera en una posición de reposo;
- La Figura 6 muestra la abrazadera de la Figura 5 con el miembro de desacoplamiento en una posición de liberación;
- 25 La Figura 7 muestra la abrazadera de la Figura 5 con el miembro de desacoplamiento en una posición de alojamiento;
- La Figura 8 es una vista lateral de una parte de la abrazadera de la Figura 5;
- 30 La Figura 9 es una vista lateral de una parte de la abrazadera de la Figura 6; y
- La Figura 10 es una vista lateral de una parte de la abrazadera de la Figura 7.

35 **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION**

40 Con referencia a las Figuras 3 a 10, en las cuales los números iguales indican características iguales, un ejemplo no limitativo de una abrazadera liberable para un contenedor plegable de acuerdo con la invención es generalmente indicado con el número de referencia 10.

45 La abrazadera liberable 10 comprende un cuerpo de abrazadera 20 y un miembro de desacoplamiento 30 que está conectado de manera pivotante al cuerpo de abrazadera 20 para poder desplazarse entre posiciones de reposo (Figuras 5 y 8), liberación (Figuras 6 y 9) y alojamiento (Figuras 7 y 10). En el contexto de esta especificación, el término "conectado/a" no significa necesariamente que el miembro de desacoplamiento está mecánicamente asegurado en relación con el cuerpo de la abrazadera, si bien sí implica que el movimiento del miembro de desacoplamiento en relación con el cuerpo de la abrazadera está al menos parcialmente restringido, y que el miembro de desacoplamiento, por lo tanto, está operativamente conectado al cuerpo de la abrazadera.

50 En la realización que se muestra en las Figuras 3 a 10, el cuerpo de abrazadera 20 está hecho de una lámina unitaria de un material resiliente, por ejemplo, acero elástico, que ha sido doblado como una estructura sustancialmente en forma de L para definir una primera pata 21 y una segunda pata 23. La primera pata 21 y la segunda pata 23 se disponen formando un ángulo agudo entre sí, si bien el ángulo puede ser diferente para diferentes aplicaciones, y puede variar desde casi 180 grados hasta un ángulo agudo, dependiendo de la configuración de los paneles que se mantendrán unidos por la abrazadera 10. La abrazadera 10 como se muestra en el ejemplo específico está diseñada para asegurar los paneles en ángulo recto uno con respecto al otro, si bien el mismo concepto también hallará aplicación cuando los ángulos entre los paneles tengan menos de 90 grados, o excedan los 90 grados.

60 La primera pata 21 del cuerpo de abrazadera 20 incluye un extremo conectado 21.1, que está asegurado o se extiende desde la segunda pata 23, y un extremo libre 21.2. El extremo libre 21.2 termina en una primera formación de acoplamiento 22, que se adapta en uso para acoplarse a una ranura complementaria provista en una zona de borde de un panel, tal y como se conoce en la técnica. La primera formación de acoplamiento 22 está formada por el

extremo libre de la primera pata, que se ha formado como una estructura arqueada que puede tener una forma sustancialmente de U, V o C, cuando se observa desde un lado. La primera formación de acoplamiento 22 incluye una primera parte 22.1 que se extiende de manera transversal, y en este caso, sustancialmente perpendicular, desde la primera pata 21, y una segunda parte 22.2 que se extiende desde la primera parte 22.1 en ángulo agudo para formar una mordaza 22.3 que, en el uso, hace tope con una superficie interna de una ranura provista en el panel, similar a la configuración de la técnica anterior de la Figura 2.

La segunda pata 23 del cuerpo de abrazadera también incluye un extremo conectado 23.1, que está asegurado o se extiende desde la primera pata 21, y un extremo libre opuesto 23.2. En una zona próxima de la segunda pata 23, se proporcionan aletas de liberación de la abrazadera 23.3, que están provistas para retirar la abrazadera usando una herramienta externa adaptada, tal y como se conoce en la técnica.

Se proporcionan dos segundas formaciones de acoplamiento 24 espaciadas hacia bordes opuestos de la segunda pata 23, formando un espacio resultante 27 entre las dos formaciones de acoplamiento 24. Cada segunda formación de acoplamiento 24 está formada por el extremo libre de la segunda pata 23, habiéndose formado como una estructura arqueada que puede ser parcialmente triangular cuando se observa desde un lado. La segunda formación de acoplamiento 24 incluye una primera parte 24.1 que se extiende de manera transversal, y en este caso, sustancialmente perpendicular, desde la segunda pata 23, una segunda parte 24.2 que se extiende desde la primera parte 24.1 en ángulo agudo para formar una mordaza 24.8 que, en uso, hace tope con una superficie interna de una ranura provista en el panel, similar a la configuración de la técnica anterior de la Figura 2. Además, la segunda formación de acoplamiento 24 incluye una tercera parte 24.3 en forma de una formación de reborde que se extiende desde un extremo de la segunda parte 24.2 de vuelta hacia la segunda pata 24. La formación de reborde 24.3 se extiende parcialmente a través de una cavidad definida por las partes primera 24.1 y segunda 24.2, y además, es sustancialmente coplanar o al menos sustancialmente paralela, a la primera pata 24. Se forma una hendidura 24.4 en la segunda parte 24.2 de la segunda formación de acoplamiento 24, que divide una cavidad formada por la segunda formación de acoplamiento, en una primera cavidad 24.5 y una segunda cavidad 24.6.

Se proporciona una formación de resalte 25 adyacente y hacia el interior de cada una de las dos segundas formaciones de acoplamiento 24. Cada formación de resalte incluye una superficie superior redondeada 25.1 que sigue la curvatura inicial de una zona de transición entre la segunda pata 23 y la segunda formación de acoplamiento 24. Las formaciones de resalte 25, sin embargo, no se extienden a lo largo de las primeras partes 24.2 de las segundas formaciones de acoplamiento 23, sino que terminan en superficies de apoyo planas 25.2 que son coplanares con una superficie inferior de la segunda pata 23.

Una extensión en voladizo 26 se extiende desde la segunda pata 23 del cuerpo de abrazadera 20, y se ubica entre las dos segundas formaciones de acoplamiento 24. La extensión en voladizo 26 incluye una zona de conexión 26.1 que se extiende desde la segunda pata 23, y un extremo libre 26.2 que se extiende desde la segunda pata 23 sustancialmente en el mismo plano que la segunda pata 23. El extremo libre termina en un extremo curvado que está alineado con el extremo final de la segunda formación de acoplamiento 24, y que coincide con el perfil de la extremidad de la segunda formación de acoplamiento 24. La zona de conexión 26.1 de la extensión en voladizo 26 se ubica más hacia atrás, hacia la zona proximal de la segunda pata 23, en comparación con las segundas formaciones de conexión 24, lo que da como resultado una mayor resiliencia, cuyo propósito se pondrá de manifiesto cuando el principio operativo de la abrazadera 10 se describa en más detalle a continuación.

En la realización mostrada en las Figuras 3 a 10, el miembro de desacoplamiento 30 se presenta en forma de una lámina plana de metal que se ha formado como una palanca sustancialmente en forma de L, e incluye una sección de mango 31 y una sección de accionamiento 32 que se dispone en un ángulo agudo en relación con la sección de mango 31. La zona de transición o esquina formada entre la sección de mango 31 y la sección de accionamiento 32 en uso define una zona de giro 33, como se explica con más detalle a continuación. La sección de accionamiento 32 termina en un extremo libre 32.1 que está configurado para acoplarse a la formación de reborde 24.3 de la segunda formación de acoplamiento 24 cuando el miembro de desacoplamiento 30 se encuentra en la posición de liberación (Figuras 6 y 9). Una pestaña 35 se extiende desde el extremo libre 32.1, siendo el ancho de la pestaña menor que el ancho del extremo libre 32.1. Más en particular, la pestaña 35 está configurada y dimensionada para entrar dentro del espacio 27 formado entre las dos segundas formaciones de conexión 24 a fin de evitar el desplazamiento hacia los lados del miembro de desacoplamiento 30 en relación con el cuerpo 20 de la abrazadera 10. El desplazamiento angular de la pestaña 35 en relación con las segundas formaciones de conexión 24 está limitado por las formaciones de resalte 25, lo que impide el movimiento adicional del miembro de desacoplamiento 30 cuando los extremos 35.1 de la pestaña 35 hacen tope con la superficie de unión 25.2 de las formaciones de resalte 25.

Se proporciona una muesca alargada 34 en el cuerpo del miembro de desacoplamiento, que se extiende desde la sección de accionamiento 32 hacia el interior de la sección de mango 31. La muesca incluye un primer borde 34.1 sobre el lado del mango del miembro de desacoplamiento 30, y un segundo extremo 34.2, en el lado de accionamiento del miembro de desacoplamiento 30. La muesca está configurada y dimensionada para recibir la

extensión en voladizo a través de ella.

5 En uso, la abrazadera liberable 10 se monta mediante la ubicación del miembro de desacoplamiento 30 en el cuerpo de abrazadera 20. La extensión en voladizo resiliente 26 sobresale a través de la muesca 34 provista en el miembro de desacoplamiento 30, y en uso, mantendrá el miembro de desacoplamiento conectado de forma pivotante al cuerpo de abrazadera 20. Más en particular, el miembro de desacoplamiento 30 podrá ser desplazado en relación con la extensión en voladizo 26 y, en consecuencia, el cuerpo de abrazadera 20, debido a la provisión de la muesca 24 en el miembro de desacoplamiento 30. La extensión en voladizo 26, sin embargo, mantendrá el miembro de desacoplamiento 30 en una configuración operativamente conectada en relación con el cuerpo 20 de la abrazadera 10, y además, ejercerá fuerzas estabilizadoras sobre el miembro de desacoplamiento 30 cuando el miembro de desacoplamiento 30 esté en las posiciones de reposo, liberación o alojamiento.

15 El hecho de que la extensión en voladizo 26 sobresalga a través del miembro de desacoplamiento 30 limita el grado de movimiento hacia los laterales entre el miembro de desacoplamiento 30 y el cuerpo de abrazadera 20. Sin embargo, el movimiento hacia los laterales está adicionalmente limitado, y la estabilidad del miembro de desacoplamiento en relación con el cuerpo de abrazadera mejorada por la pestaña 35 que se extiende desde el extremo libre 32.1 de la sección de accionamiento 32 del miembro de desacoplamiento 35 que se extiende dentro del espacio 27 entre las dos segundas formaciones de conexión 24 espaciadas. La pestaña 35 entra ajustadamente, si bien de manera deslizable, dentro del espacio, y permanece en el espacio 27 en todas las diferentes posiciones del miembro de desplazamiento 30 en relación con el cuerpo de abrazadera 20.

25 Otro modo de potencial desacoplamiento accidental es el excesivo desplazamiento rotacional del miembro de desacoplamiento 30 más allá de la posición de alojamiento. Si el miembro de desacoplamiento 30 gira más allá de la posición de alojamiento que se muestra en la Figura 10, el miembro de desacoplamiento puede soltarse, y por esta razón, se proporcionan las dos formaciones de resalte 25 opuestas, que, en uso, detendrán las zonas de extremos 35.1 de la pestaña 35 que se extienden desde el miembro de desacoplamiento, evitando así el desplazamiento adicional del miembro de desacoplamiento 30 en relación con el cuerpo de abrazadera 20.

30 La extensión en voladizo 26 además juega un papel importante en la retención de la extensión en voladizo en una posición seleccionada. En la posición de reposo de las Figuras 5 y 8, la extensión en voladizo 26 ejerce una fuerza dirigida hacia abajo, sobre el segundo borde 34.2 de la muesca 34 y, por lo tanto, obliga a la sección de accionamiento 32 del miembro de desacoplamiento 30 a permanecer en la primera cavidad 24.5 de la segunda formación de conexión 24. Por lo tanto, se requerirá al menos cierto esfuerzo para desplazar el miembro de desacoplamiento 30 o bien hasta la posición de liberación (Figuras 6 y 9) o a la posición de alojamiento (Figuras 7 y 10). De igual modo, cuando el desacoplamiento se encuentra en la posición de liberación que se muestra en las Figuras 6 y 9, la extensión en voladizo 26 ejerce una fuerza dirigida hacia abajo sobre un lateral interno del segundo borde 34.2 de la muesca 34 del ahora sobre centrado miembro de desacoplamiento 30, y obliga a la sección de accionamiento 32 del miembro de desacoplamiento 30 a permanecer en la segunda cavidad 24.6 de la segunda formación de conexión 24. El desplazamiento adicional de la sección de mango 31 hará que la sección de accionamiento 32 se acople, y eventualmente desplace, la formación de reborde 24.3 de la segunda formación de conexión, si bien dicho desplazamiento adicional en realidad será efectuado contra una inclinación ejercida por la extensión en voladizo 26 sobre el miembro de desacoplamiento 30. El desplazamiento del miembro de desacoplamiento 30 entre las posiciones de liberación y de reposo además será impedido, y de este modo, será regulado, por la provisión de la hendidura 24.4 y, en consecuencia, las dos cavidades (24.5 y 24.6).

45 Cuando el desacoplamiento se encuentra en la posición de alojamiento que se muestra en las Figuras 7 y 10, la extensión en voladizo 26 ejerce una fuerza dirigida hacia abajo sobre un lateral exterior del segundo borde 34.2 de la ranura 34 del miembro de desacoplamiento, y el miembro de desacoplamiento 30 es retenido en una posición en la cual la sección de mango es sustancialmente perpendicular en relación con la segunda pata 32. En esta posición, la sección de mango se superpondrá, y ejercerá, al menos en cierta medida, una fuerza de sujeción, sobre un panel superior de una pila de paneles durante el transporte del contenedor en una configuración plegada, apilada, tal y como se conoce en la técnica. Como mínimo, la sección de mango del miembro de desacoplamiento no se impondrá sobre la abrazadera 10 y, por lo tanto, no tendrá riesgo de dañarse o desprenderse durante el transporte del contenedor plegado.

55 En uso, la abrazadera 10 será asegurada a los paneles que forman el contenedor plegable de la manera habitual. Una vez que las abrazaderas se han asegurado, y que el contenedor ha sido erigido, el miembro de desacoplamiento 30 de cada abrazadera 10 se encontrará en la posición de reposo, y estará sustancialmente nivelado en relación con los paneles del contenedor. Solo cuando el contenedor debe ser abierto y/o desmontado, se desplazará el miembro de desacoplamiento 30 contra la inclinación inicial ejercida por la extensión en voladizo 26, hasta la posición de liberación. En la posición de liberación, la sección de accionamiento 32 del miembro de desacoplamiento 30 hará tope (o casi) con la formación de reborde 24.3 sobre la segunda formación de conexión 24, sin ejercer realmente una fuerza de liberación en dicho momento. El miembro de desacoplamiento 30, sin embargo,

ahora está dispuesto para ejercer una fuerza de apertura sobre la segunda formación de conexión, lo que ocurrirá cuando se ejerza una fuerza adicional sobre la sección de mango 31. Una zona de giro 33 del miembro de desacoplamiento 30 hará tope con la esquina 23.5 definida por la transición entre la segunda pata 23 y la segunda formación de conexión 24, y actuará como un punto de apoyo para el miembro de desacoplamiento 30. Por lo tanto, una fuerza ejercida sobre la sección de mango 31 será amplificada y transferida a la sección de accionamiento 32, lo que producirá el desplazamiento de la formación de reborde 24.3, y la liberación de la segunda formación de conexión 24 de la ranura de fijación en la cual está situada. Más en particular, la formación de reborde será desplazada operativamente hacia el exterior, y producirá el desplazamiento de la primera parte 24.2 de la segunda formación de acoplamiento 24 desde la superficie de la ranura en el panel que se acopla.

El inventor considera que la nueva y mejorada abrazadera será de utilidad en términos de que permitirá la retirada de una abrazadera sin el uso de ninguna herramienta externa adicional, sin que el miembro de desacoplamiento se torne un obstáculo cuando la abrazadera se encuentre en las posiciones de reposo o de alojamiento. Además, la abrazadera será estable, en términos de que el miembro de desacoplamiento estará dispuesto para permanecer en una posición seleccionada, sin movimiento inadvertido de una a otra.

Debe apreciarse que el uso de la abrazadera no está limitado de ningún modo al campo de los contenedores plegables o desmontables. La abrazadera puede ser usada por cualquier aplicación donde haya una necesidad de asegurar de manera liberable paneles entre sí, por ejemplo, en muebles, estructuras divisorias y otras estructuras de construcción desmontables.

Se apreciará que lo que antecede es solo una forma de realización de la invención, y que puede haber muchas variaciones, sin alejarse del espíritu y/o del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Abrazadera liberable (10), adecuada para asegurar entre sí dos paneles de una estructura desmontable, incluyendo la abrazadera liberable (10):
- 10 dos patas (21, 23) que se extienden apartándose entre sí, estando conectadas las patas (21, 23) en un extremo (21.1, 23.1), teniendo cada pata (21, 23) un extremo libre opuesto (21.2, 23.2) que termina en una formación de acoplamiento de paneles (22, 24);
- 15 **caracterizada por que** la abrazadera liberable (10) incluye un miembro de desacoplamiento (30) que está conectado de forma desplazable al menos a una de las patas (21, 23), pudiendo desplazarse el miembro de desacoplamiento (30) con relación a dicha pata (23) entre una posición de reposo en la que no interfiere con una formación de acoplamiento (24) dispuesta en la pata (23), y una posición de liberación en la que el miembro de desacoplamiento (30) está dispuesto para poder ejercer una fuerza de liberación sobre la formación de acoplamiento de la pata (23),
- 20 en la que el miembro de desacoplamiento (30) está adaptado para ejercer una fuerza de liberación sobre la formación de acoplamiento (24) cuando el miembro de desacoplamiento (30) se desplaza más allá de la posición de reposo mientras se encuentre en la posición de liberación.
- 25 **2.** La abrazadera liberable (10) de la reivindicación 1, en la que el miembro de desacoplamiento (30) tiene forma de una disposición de palanca, formando con una parte de la pata (23) a la que está conectado un punto de apoyo de la disposición de palanca y siendo la formación de acoplamiento (24) la carga desplazada por la disposición de palanca.
- 30 **3.** La abrazadera liberable (10) de la reivindicación 2, en la que el miembro de desacoplamiento (30) es desplazable de forma pivotante entre las posiciones de reposo y de liberación.
- 35 **4.** La abrazadera liberable (10) de la reivindicación 2 o la reivindicación 3 en la que el miembro de desacoplamiento (30) incluye una sección de mango (31) y una sección de accionamiento (32), con una zona de giro (33) situada entre la sección de mango (31) y la sección de accionamiento (32).
- 40 **5.** La abrazadera liberable (10) de la reivindicación 4 en la que la zona de giro (33), cuando el miembro de desacoplamiento (30) está en la posición de liberación, hace tope con la parte de la pata (23) que forma el punto de apoyo de la disposición de palanca.
- 45 **6.** La abrazadera liberable (10) de la reivindicación 5, en la que la zona de giro (33), cuando el miembro de desacoplamiento (30) está en la posición de liberación, hace tope con una esquina (23.5) formada entre el extremo de la pata (23) y la formación de acoplamiento (24) que se extiende desde allí.
- 50 **7.** La abrazadera liberable (10) de una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en la que el miembro de desacoplamiento (30) es desplazable hacia una posición de alojamiento, en la cual el miembro de desacoplamiento (30) está posicionado en una orientación sustancialmente perpendicular a la pata (23) a la cual está conectado.
- 55 **8.** La abrazadera liberable (10) de una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en la que la formación de acoplamiento (24) está definida por el extremo libre de la pata (23) a la que está conectado el miembro de desacoplamiento (30) configurándose como una formación arqueada continua de agarre; incluyendo la formación de acoplamiento (24) una primera parte (24.1) que se extiende transversalmente desde la pata (23), una segunda parte (24.2) que está doblada en un ángulo agudo con respecto a la primera parte (24.1) de la formación de agarre, y una tercera parte (24.3) que se extiende transversalmente desde la segunda parte (24.2) de la formación de acoplamiento (24);
- 60 en la que una zona proximal de la segunda parte (24.2) de la formación de agarre está doblada interiormente hacia la cavidad para dividir la cavidad en una primera cavidad (24.5) y una segunda cavidad (24.6); y en la que la sección de accionamiento (32) del miembro de desacoplamiento (30) está situada dentro de una de las cavidades (24.5, 24.6) definidas por la formación de acoplamiento (24).

9. Una estructura desmontable que incluye:
- 5 al menos dos paneles situados adyacentes entre sí, incluyendo cada panel una ranura de fijación provista en una zona de borde del mismo; y
una abrazadera liberable (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes,
- 10 en la que las dos patas (21, 23) están conectadas de manera resiliente para que las patas (21, 23) se puedan desplazar elásticamente una con respecto a la otra;
en la que las formaciones de acoplamiento de los paneles (22, 24) son adecuadas para el acoplamiento de las ranuras de fijación en los paneles; y
en la que el miembro de desacoplamiento (30) está dispuesto para poder ejercer la fuerza de liberación sobre la formación de acoplamiento (24) de al menos una pata (23) a la que está conectado de forma desplazable para que la formación de acoplamiento (24) se desacople de la ranura de seguridad provista en el panel.
- 15
- 20 10. Un método para retirar una abrazadera liberable de un panel de una estructura desmontable, que incluye las etapas de:
- proveer una abrazadera liberable que incluye
- 25 dos patas que se extienden apartándose entre sí, estando conectadas las dos patas entre sí de manera resiliente en un extremo para que las patas se puedan desplazar elásticamente una con respecto a la otra; teniendo cada pata un extremo libre, los cuales los extremos libres terminan en formaciones de acoplamiento de paneles; y
un miembro de desacoplamiento que está conectado de forma desplazable al menos a una de las patas, pudiendo desplazarse el miembro de desacoplamiento con respecto a dicha pata entre una posición de reposo en la que no interfiere con una formación de acoplamiento proporcionada en la pata, y una posición de liberación en la que el miembro de desacoplamiento está dispuesto para poder ejercer una fuerza de liberación sobre la formación de acoplamiento de la pata;
- 30
- 35 desplazar el miembro de desacoplamiento hasta que ejerza una fuerza de liberación sobre la formación de acoplamiento, para que la formación de acoplamiento se desacople de la ranura de seguridad provista en el panel del contenedor plegable.
- 40 11. El método de la reivindicación 10, en el que el miembro de desacoplamiento se desplaza primero desde la posición de reposo a la posición de liberación, y en el que el desplazamiento adicional desde la posición de liberación resulta en una fuerza de liberación ejercida sobre la formación de acoplamiento.
- 45 12. El método de la reivindicación 10 u 11 en el que la estructura desmontable es un contenedor plegable.

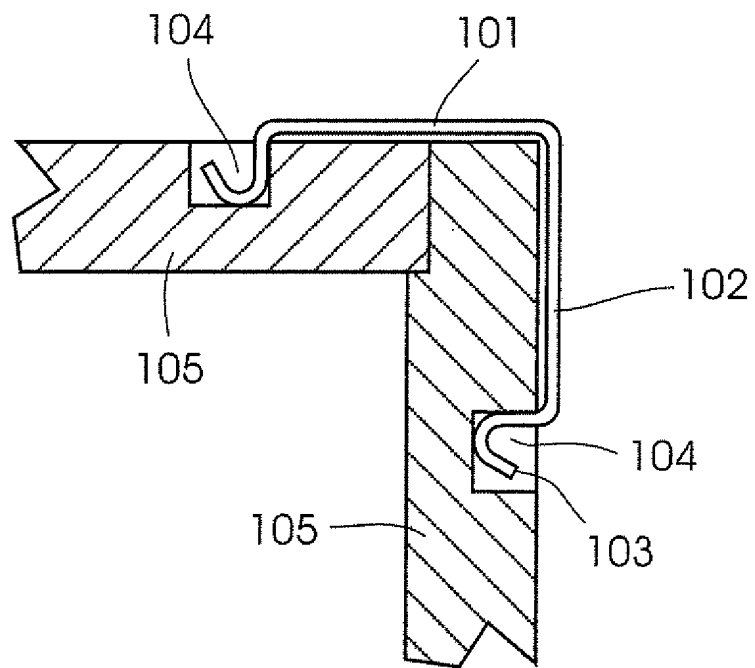
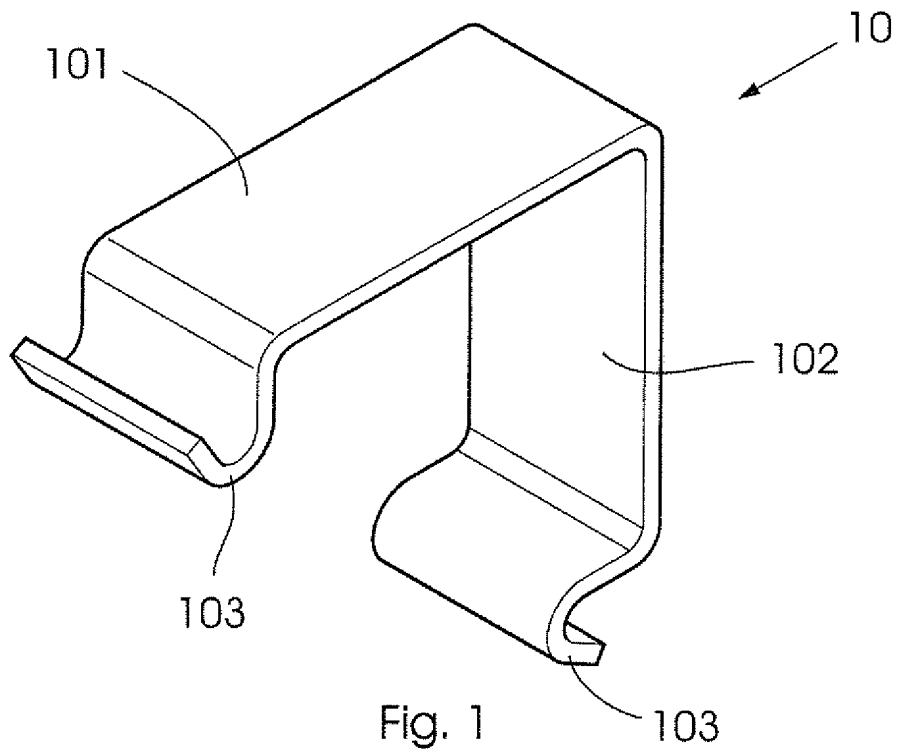


Fig. 2

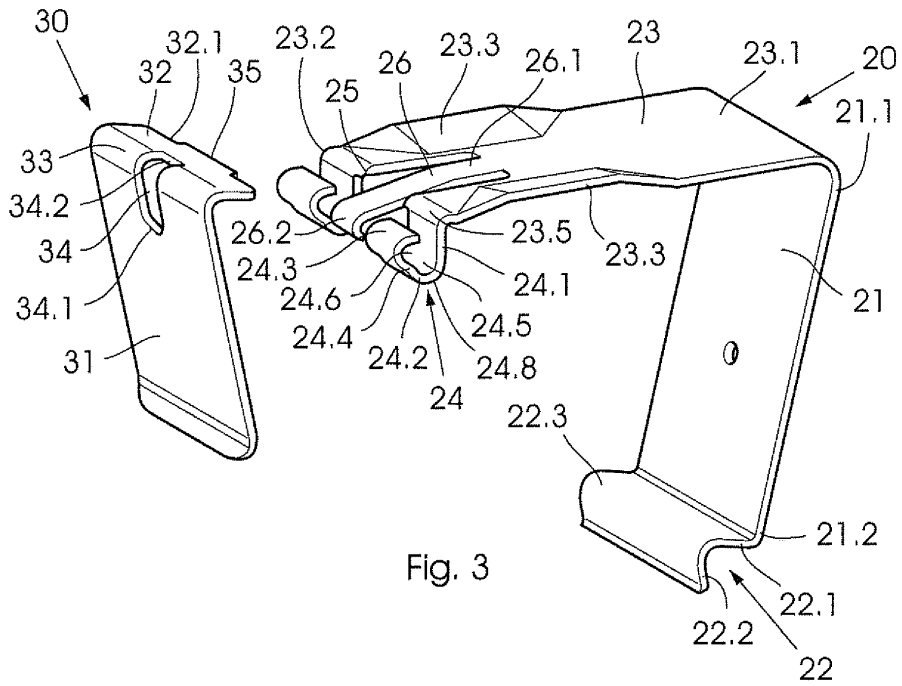


Fig. 3

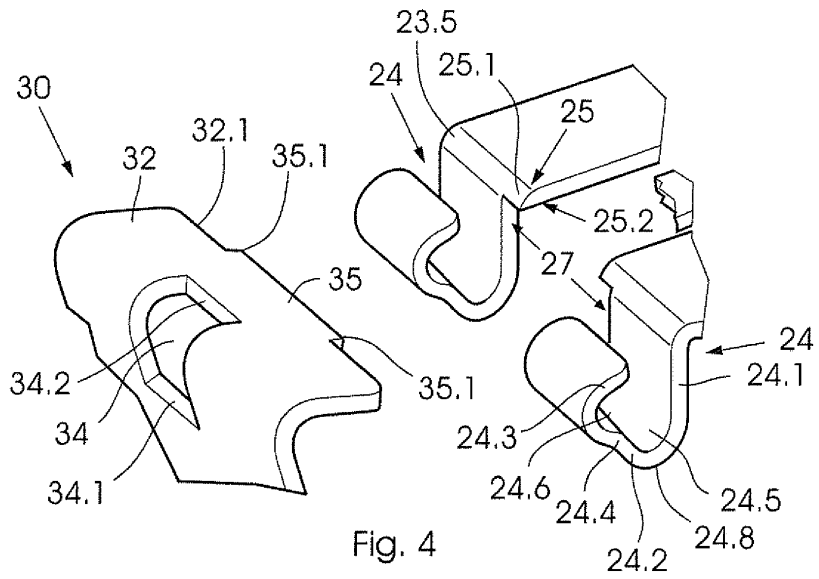


Fig. 4

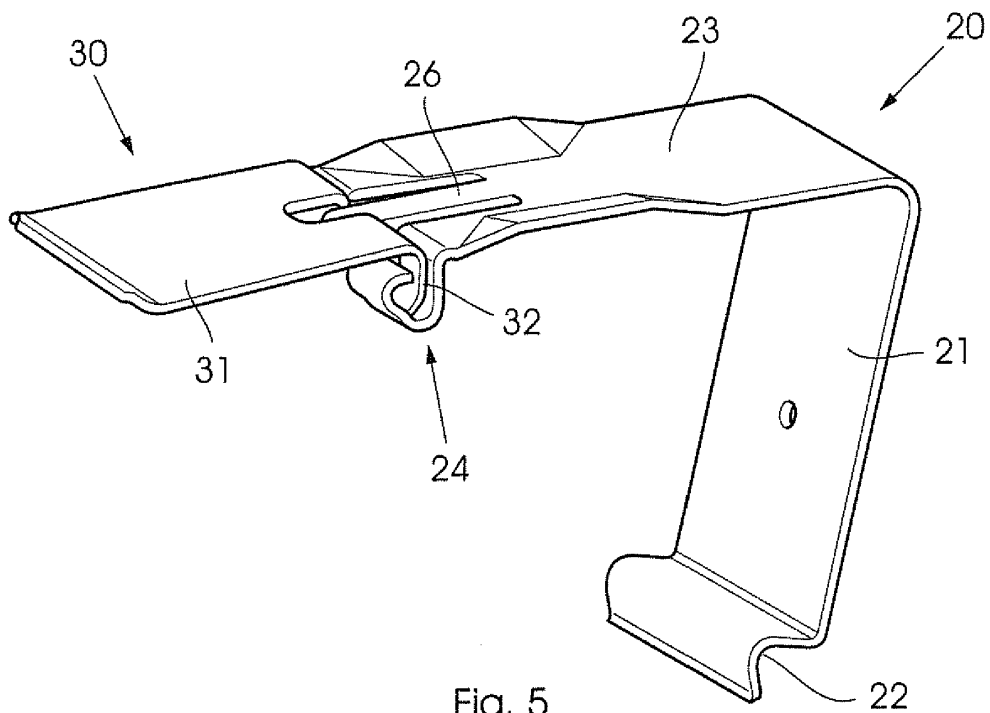


Fig. 5

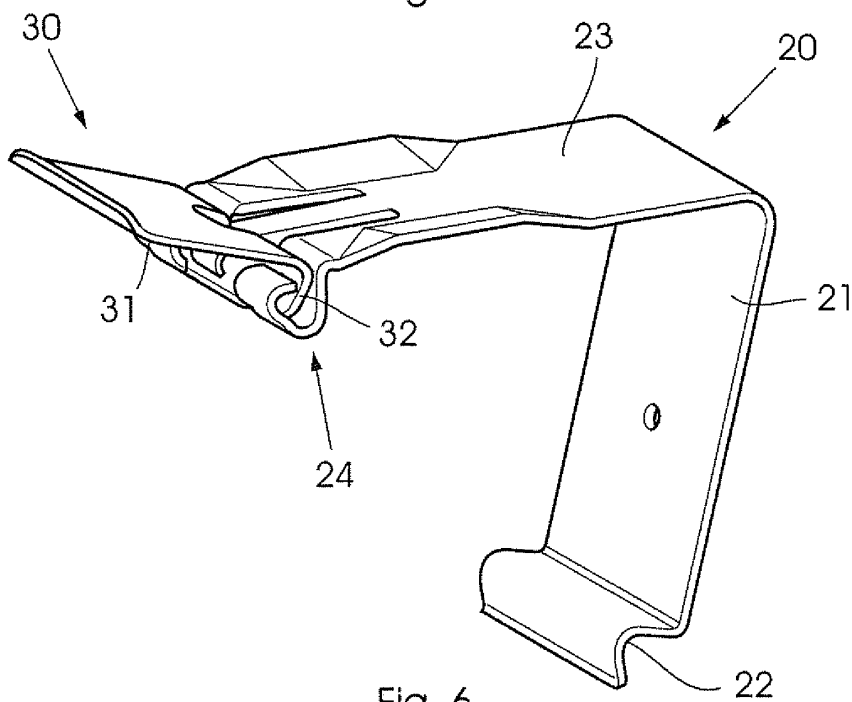


Fig. 6

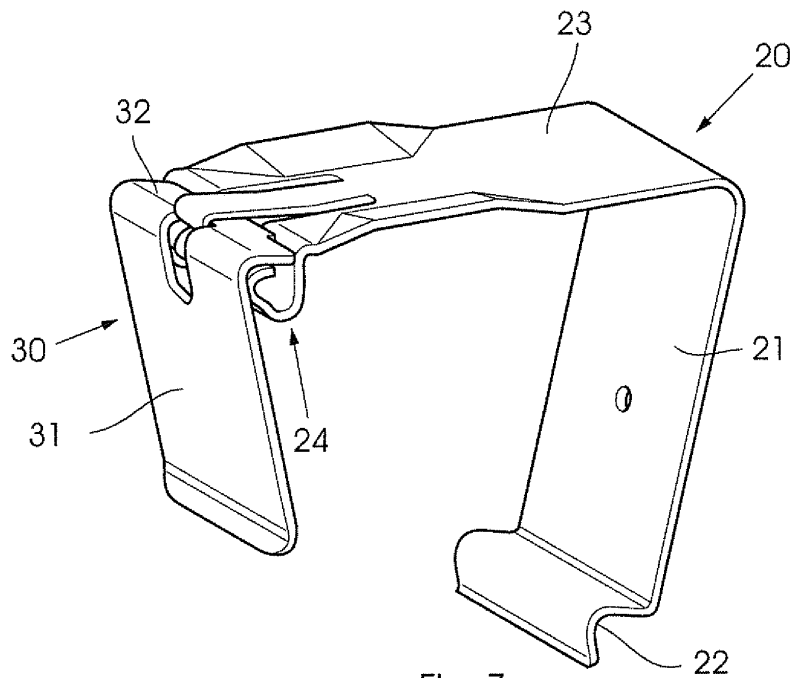


Fig. 7

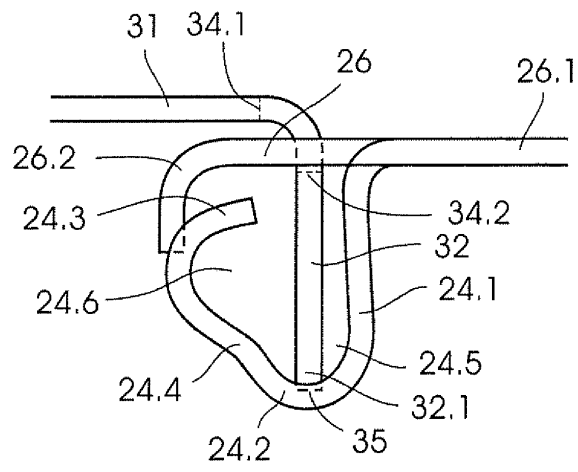


Fig. 8

