

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 538 793**

51 Int. Cl.:

F16B 2/24 (2006.01)

F16B 5/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2011 E 11401588 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.01.2015 EP 2431616**

54 Título: **Brida de apriete**

30 Prioridad:

16.09.2010 DE 102010037589

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.06.2015

73 Titular/es:

**GEBHARDT TRANSPORT-UND LAGERSYSTEME
GMBH (100.0%)
Frühlingstrasse 2-3
93413 Cham, DE**

72 Inventor/es:

HAUSER, ERWIN

74 Agente/Representante:

TRIGO PECES, José Ramón

ES 2 538 793 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

Brida de apriete.

5 **Sector de la técnica**

La presente invención hace referencia a una brida de apriete, concretamente para la fijación de elementos de pared a plataformas rodantes, de conformidad con lo especificado en la reivindicación 1.

10 **Estado de la técnica**

En la logística alimentaria como también en otros sectores es conocido el almacenamiento de la mercancía sobre plataformas rodantes con el fin de poder desplazarla de una forma cómoda y sencilla. Dichas plataformas rodantes se pueden desplazar, por ejemplo, con facilidad desde un camión hasta los locales de venta de productos alimenticios con el fin de poder, in situ, recoger la mercancía de las plataformas rodantes y colocarla en las baldas. Con el fin de asegurar la mercancía para que no se vuelque y caiga lateralmente, algunas de las plataformas rodantes están equipadas para admitir la introducción de elementos de pared, que pueden insertarse, por medio de secciones tubulares que sobresalgan hacia abajo, en las ranuras de la plataforma rodante dispuestas para dicho fin. Con el objeto de poder usar las plataformas rodantes de una manera flexible, resulta ventajoso que los elementos de pared puedan volver a soltarse de la plataforma rodante en el caso de que sea necesario. Por otro lado, el elemento de pared insertado deberá poder conectarse de una manera segura y estable a la plataforma rodante.

Por lo tanto, se conoce del estado de la técnica una brida de apriete que se agarra a una sección tubular horizontal del elemento de pared y gira libremente en torno a esta sección tubular. En su otro extremo la conocida brida de apriete dispone de una pestaña con forma de gancho para poder agarrarse a la cara inferior de la plataforma rodante. Para ello se coloca el elemento de pared encima de la plataforma rodante con la brida de apriete inclinada hacia un lado para poder girar a continuación la brida de apriete hacia abajo en torno a un canto exterior de la plataforma rodante, de tal forma que la pestaña con forma de gancho se agarre desde abajo a la plataforma rodante, evitando así que el elemento de pared se pueda soltar de la plataforma rodante hacia arriba de forma inintencionada.

El uso de la conocida brida de apriete resulta difícil. Habitualmente, para soltar el elemento de pared de la plataforma rodante, el operario empuja preferentemente con el pie contra la sección de palanca de la brida de apriete que sobresale verticalmente hacia arriba por encima de la barra transversal del elemento de pared acoplable, o golpea sobre ella con un martillo, para hacer girar de esta manera la pestaña con forma de gancho que está agarrada en la parte inferior de la plataforma rodante y soltar así el elemento de pared de la plataforma rodante. Al hacerlo, la brida de apriete suele quedarse a menudo con su pestaña con forma de gancho enganchada en la parte inferior de la plataforma rodante, lo que dificulta la retirada del elemento de pared acoplable. También resulta complicada la colocación del elemento de pared, ya que la brida de apriete se inclina por sí misma hacia abajo por acción de la fuerza de la gravedad, incluso antes de que se haya podido insertar el elemento de pared en la plataforma rodante. Estando en dicha posición bloquea no obstante el movimiento de inserción planificado, dado que la pestaña con forma de gancho, en el movimiento vertical hacia abajo del elemento de pared, se coloca sobre la cara superior de la plataforma rodante. Por consiguiente, la brida de apriete debe mantenerse en una posición inclinada, mientras que al mismo tiempo el elemento de pared se coloca sobre la plataforma rodante. Esto suele ser a menudo posible únicamente si se dispone de una destreza especial y con ayuda de las manos y los pies.

Por vía de la patente US 2.332.855 se conoce un elemento de apriete para la fijación de cables, en el cual se puede flexionar temporalmente una sección del elemento de apriete, que en su estado normal es fijo, para poder retirar mazos de cables de una zona de fijación o para insertarlos en ella. Sin embargo, para la fijación de elementos de pared no resulta adecuado este elemento de apriete.

Descripción breve de la invención

El objetivo de la presente invención es ofrecer una brida de apriete mejorada que simplifique o facilite el montaje y desmontaje de elementos de pared sobre plataformas rodantes.

Este objetivo se alcanza mediante una brida de apriete de conformidad con la reivindicación 1.

La brida de apriete según la invención parte de la base de un tipo de palanca de dos brazos con un elemento de resorte que presiona por acción de una fuerza de muelle radialmente la sección del elemento de pared que tiene preferentemente forma tubular y que va insertada en la sección de montaje, con el fin de mantener el elemento de apriete en una posición giratoria que se pueda situar en cualquier posición en torno al eje de giro. En conexión con la activación especialmente sencilla de la brida de apriete mediante la sección de accionamiento (véase más abajo), el elemento de resorte permite la orientación de la brida de apriete en una posición giratoria sustancialmente horizontal (o básicamente en cualquier posición). De esta forma se puede desplazar en particular la pestaña con forma de gancho mientras se inserta o se retira el elemento de pared a una posición giratoria que no obstaculice.

5 Como consecuencia de la fuerza de muelle, la brida de apriete no se va a colocar automáticamente en la posición vertical (por ejemplo a causa de la gravedad), al insertar por ejemplo el elemento de pared, con lo que la pestaña con forma de gancho (la sección de apriete) en el extremo inferior de la brida de apriete no colisiona con la cara superior de la plataforma rodante cuando el elemento de pared debe ser insertado en la plataforma rodante. De esta manera se consigue la especial ventaja de que el operario puede insertar el elemento de pared en la base de la plataforma sin tener que girar al mismo tiempo con el pie la brida de apriete a la posición horizontal para girar hacia un lado la sección de apriete. Como consecuencia del efecto de muelle, la brida de apriete mantiene la posición giratoria seleccionada previamente hasta que el operario (una vez insertado correctamente el elemento de pared) presione hacia abajo la brida de apriete de la posición horizontal a la posición vertical de apriete, de tal forma que la sección de apriete alcance la base de la plataforma y se agarre a ella.

15 También al retirar el elemento de pared, la sección de apriete en el extremo inferior de la brida de apriete se puede girar inicialmente desde su posición de debajo de la base de la plataforma hacia fuera, manteniéndose la brida de apriete en esta posición giratoria gracias al elemento de resorte según la invención, hasta que se haya retirado completamente el elemento de pared. En el estado de la técnica, sin embargo, una vez que el operario haya girado la brida de apriete hacia fuera, esta se gira, habitualmente por sí sola a causa de la gravedad, hasta colocarse de nuevo en una posición básicamente vertical, en la cual la sección de apriete vuelve a agarrar al menos parcialmente la base de la plataforma obstaculizando la retirada del elemento de pared. Por el contrario, la brida de apriete según la invención permite mantener la posición giratoria seleccionada sin obstaculizar el movimiento del elemento de pared que está acoplado a la brida de apriete.

20 Al mismo tiempo, el resorte según la invención también impide el desplazamiento longitudinal de la brida de apriete a lo largo de la sección tubular del elemento de pared. Siempre que la base de la plataforma disponga a lo largo de sus cantos longitudinales de unas zonas para el agarre de la sección de apriete, entonces la brida de apriete se podrá posicionar previamente en la correspondiente posición longitudinal a lo largo de la sección tubular del elemento de pared, y no se deslizará lateralmente durante el movimiento de inserción.

25 Es conveniente que este elemento de resorte pueda ir además unido a la brida de apriete y que pueda formarse por medio de la deformación de un segmento adecuado de una tira plana de chapa.

30 El brazo superior de la palanca se puede activar en particular también con el pie. Mediante un impacto o golpe de presión sobre la sección superior de la palanca en la dirección hacia el elemento de pared (por ejemplo, con el pie) se suelta la brida de apriete según la invención desde la posición de apriete, de manera que la pestaña con forma de gancho inferior gire hacia afuera desde la cara inferior de la base de la plataforma y, de esta forma, se suelta la fijación entre el elemento de pared y la base de la plataforma. Al mismo tiempo, el brazo superior de la palanca permite orientar la brida de apriete hasta una posición por ejemplo sustancialmente horizontal con el fin de poder insertar el elemento de pared en la base de la plataforma en esta posición sin impedimentos, de manera que la brida de apriete siga manteniendo esta posición giratoria gracias al resorte. Una vez insertado el elemento de pared en la base de la plataforma, se puede girar hacia abajo la brida de apriete bien simplemente soltando y dejándola caer a causa de la gravedad, bien mediante la activación voluntaria con el pie.

35 Con el fin de desplazar completamente la brida de apriete a su posición de apriete, en la cual la pestaña con forma de gancho agarra desde abajo la base de la plataforma, puede ser entonces suficiente un impacto o golpe de presión de la sección de palanca inferior en la dirección o hacia el plano de la base de la plataforma, de manera que la brida de apriete se extienda sustancialmente en vertical o en paralelo al elemento de pared ajustándose estrechamente al canto lateral de la base de la plataforma y agarrando por debajo y con seguridad la base de la plataforma con la pestaña con forma de gancho que sobresale hacia el interior formando un ángulo recto. De manera preferente, la brida de apriete según la invención se adapta con sus medidas al espesor de la base de la plataforma de manera que la pestaña inferior con forma de gancho presione en esta posición de apriete con una fuerza de apriete determinada desde abajo contra la base de la plataforma para retener el elemento de pared en la base de la plataforma con una fuerza de tracción.

40 Como consecuencia de que la sección segunda o superior de palanca está en contacto con el resorte, la brida de apriete se puede operar preferentemente solo con el pie de manera que puedan utilizarse las dos manos para el guiado y posicionamiento seguro del elemento de pared, en lugar de tener que soltar la brida de apriete con una mano o tener que girarla a una posición replegada temporal.

45 La brida de apriete según la invención comprende por lo tanto una primera sección de palanca en un primer lado de un plano imaginario, comprendiendo esta primera sección de palanca una sección de tope con una forma sustancialmente recta que se extiende desde el plano hacia afuera en una primera dirección X1. En la parte inferior de la sección de tope se conecta una sección de apriete que tiene forma de pestaña con forma de gancho y se extiende en una segunda dirección Y, formando un ángulo preferentemente recto. La sección de tope limita en la zona del plano imaginario con una sección de montaje que va incorporada en torno a un eje de giro de palanca y sirve para la recepción de una sección de tubo del elemento de pared que se ha de fijar a una plataforma rodante. El eje de giro de la palanca discurre en una tercera dirección Z que se orienta en sentido perpendicular a una primera y

segunda direcciones X1, Y dentro del plano imaginario.

5 Un mecanismo de resorte ejerce así una fuerza de muelle en la zona de la sección de montaje de manera que la fuerza de muelle actúe sobre una sección del elemento de pared que atraviesa la sección de montaje. De esta forma se produce una fuerza de fricción entre el resorte y la sección de pared que impide un giro indeseado de la brida de apriete con respecto al elemento de pared. La fuerza de muelle deberá seleccionarse de tal manera que, por un lado, se mantenga con seguridad una posición giratoria seleccionada y, por el otro lado, sea posible el giro pero sin que el operario tenga que ejercer presión especial alguna.

10 Además, para el giro de la brida de apriete en el segundo lado del plano imaginario se ha previsto una segunda sección de palanca. Dicha sección comprende una sección de activación unida a la sección de tope o a la sección de montaje que se extiende desde el plano hacia afuera en la dirección X2 contrapuesta a la dirección X1.

15 Un modo de realización ventajoso de la brida de apriete prevé que la sección de tope y la sección de activación estén unidas, es decir, que estén fabricadas de una pieza única. Eso sirve para incrementar la estabilidad de la brida y reduce al mismo tiempo los costes de fabricación.

20 Un modo de realización especialmente preferente de la brida de apriete según la invención, contempla además que la sección de tope y la sección de activación discurren a lo largo de una recta, por lo que en total forman una palanca recta con dos brazos. De manera preferente la palanca discurre tangencialmente a la sección de montaje de forma que el eje de giro que pasa por la sección de montaje tenga una distancia lateral con respecto a la palanca recta. Por un lado garantiza la sencilla fabricación de la palanca, tal como se describe más adelante. Por el otro lado se tiene en cuenta de esta manera que cuando está insertado el elemento de pared, la sección del elemento de pared al que se agarra la brida de apriete y en torno al cual debe girar no sobresalga en condiciones normales por el canto de la base de la plataforma. El eje de giro se encuentra en este caso por lo tanto algo dentro del canto exterior de la base de la plataforma. Puesto que, como mínimo, la sección de tope debería tener capacidad para sobresalir lateralmente hacia abajo por el canto exterior de la base de la plataforma, este modo de realización de la brida de apriete se adapta especialmente bien a este requisito.

30 No obstante, existe también la posibilidad que el eje de giro pase directamente por medio de la palanca de dos brazos rectos formada por la sección de tope y la sección de activación, con lo que la sección de montaje estaría conformada casi simétricamente a la recta formada por la palanca. En este caso también habría que asegurar mediante una ranura adecuada en la base de la plataforma o mediante el desplazamiento lateral de la sección del elemento de pared que lleva la brida de apriete, que dicha brida de apriete pudiera volver a estar de nuevo preferentemente en vertical o paralela al canto exterior de la base de la plataforma para poder colocarse en la posición de apriete. Esto parece conveniente en el caso en el que haya un elemento de pared colocado y sujeto por apriete para evitar que la brida de apriete forme pestañas que sobresalgan de manera potencialmente peligrosa hacia afuera en la zona de la base de la plataforma.

40 De manera ventajosa, la brida de apriete según la invención puede fabricarse íntegramente de una sola pieza, como, por ejemplo, a partir de una tira de chapa plana. Mediante la deformación de segmentos definidos de la tira de chapa se pueden formar en particular la sección de montaje y la sección de apriete.

45 Así, se puede, por ejemplo, formar la sección de montaje, partiendo de una estructura inicial sustancialmente plana (tira de chapa) mediante la deformación de uno o varios segmentos de la estructura inicial hasta llegar a conseguir una o varias tiras dobladas, mientras que los segmentos restantes que no hayan sido doblados, forman la sección de activación. Mientras que un primer extremo de una tira que se va a doblar para fabricar la sección de montaje quede unido a la sección de tope aproximadamente en el extremo superior de la misma o bien quede en contacto con ésta tangencialmente, la parte restante de la tira se dobla saliendo del plano de chapa y se flexiona formando un ojal de forma preferentemente circular en torno al eje de giro previsto de la brida de apriete. Siempre y cuando la tira se dobla hasta dar forma a un arco casi completamente circular, su extremo libre se colocará en la zona del extremo superior de la sección de tope.

55 Para poder conseguir un guiado especialmente preciso y estable de la brida de apriete en torno al eje de giro, partiendo de un primer extremo de la tira de chapa plana, también se pueden doblar varias tiras colocadas una al lado de la otra en paralelo hasta que adquieran la forma de ojal que se ha mencionado anteriormente, de tal forma que se puedan formar varios ojales iguales en toda la anchura de la tira de chapa, cuyo punto medio en cada caso se encuentra en el eje de giro y todos juntos dan forma a la sección de montaje. Los segmentos de la tira de chapa que limitan con las tiras a doblar permanecen en el plano de la tira de chapa inicial y forman la sección de activación, la cual podría igualmente estar compuesta por varias secciones de tiras paralelas. Se puede asimismo considerar, de acuerdo con un modo de realización ventajoso, dejar unidas entre sí en sus extremos libres en una sola pieza las tiras dobladas individualmente, con el fin de permitir que la sección de montaje resulte aún más estable. La parte no doblada que queda en el plano de chapa como sección de activación entonces no llega (antes de la deformación) con su extremo exterior libre hasta el borde de la tira de chapa, ya que la distancia que falta sirve de unión transversal de pieza única entre los extremos libres de cada una de las tiras que han de doblarse en ojales.

Puesto que en el modo de realización preferente de líneas rectas de la palanca de lado doble junto a la sección de activación, la sección de tope también puede quedar sin modificar en el plano de la tira de chapa original, solamente debe doblarse la sección de apriete en el segundo extremo inferior de la tira de chapa o en el extremo de la sección de tope, de manera adecuada (preferentemente formando un ángulo recto), con el fin de poder agarrar por detrás la base de la plataforma. De esta manera se puede formar la brida de apriete según la invención con la aplicación de medidas simples.

Nota: Puesto que la sección de tope o los ojales deben abrazar la pieza horizontal del elemento de pared que de manera preferente tiene forma tubular, se produce la deformación o la fabricación de la sección de montaje doblada en torno a dicha sección tubular que está en contacto con la tira de chapa. Si bien es cierto que de este modo la brida de apriete está unida al elemento de pared sin prácticamente poderse soltar, sí se puede girar libremente con respecto a la sección tubular.

Un modo de realización adicional de la invención prevé el refuerzo de algunas zonas de la brida de apriete mediante estampaciones o conformaciones, especialmente acanaladuras. De esta forma la brida experimenta un incremento de la rigidez, especialmente a lo largo de su extensión hacia la dirección X o contra cargas transversales a la misma. Las acanaladuras pueden ser implementadas mediante procedimientos de estampación, preferentemente antes de que se doblen algunas zonas de la brida de apriete formada de una pieza de trabajo inicialmente recta. De una manera especialmente ventajosa actúan en este caso las acanaladuras que se han aplicado en la sección de montaje y que se extienden sustancialmente a lo largo de las tiras que están dobladas para formar ojales circulares en torno al eje de giro. Dichas acanaladuras estabilizan además la forma del arco de los segmentos y evitan de una manera especialmente eficaz que se desdoblén inintencionadamente ("desplegamiento").

Descripción breve de las figuras

A continuación se muestra un modo de realización especial de la brida de apriete según la invención con la ayuda de figuras. En ellas se muestra lo siguiente:

Fig. 1 una vista esquemática y en perspectiva de la brida de apriete,

Fig. 2 la brida de apriete según la Fig. 1 en un elemento de pared, y

Fig. 3 una plataforma rodante con elemento de pared insertado que está fijado a la plataforma rodante por medio de la brida de apriete.

Descripción detallada de la invención

En la Fig. 1 se muestra la brida de apriete 1 formada a partir de una tira de chapa plana. La brida de apriete 1 comprende una sección de tope plana con acanaladuras 2 que en un funcionamiento posterior se encuentra en contacto lateralmente con el canto exterior de la plataforma rodante, o bien hace tope con dicho canto. La sección de tope 2 se extiende longitudinalmente hacia una primera dirección X1 con una anchura que se extiende en una tercera dirección Z perpendicular a la primera dirección X1. En la dirección X1 se conecta una sección de apriete 3 en el extremo de la sección de tope 2, formando un ángulo de aproximadamente 90°. La sección de apriete 3 se extiende en una segunda dirección Y perpendicular a la primera dirección X1 y a la tercera dirección Z. En su extremo libre la sección de apriete 3 va ligeramente biselada con el fin de facilitar el giro en torno al canto inferior de la base de la plataforma.

En su extremo opuesto a la sección de apriete 3 en la dirección X, la sección de tope 2 limita en un plano imaginario E que se extiende en las direcciones Y y Z. En la sección de tope 2 se conectan en el área de este plano las secciones de tiras 4a y 4b con acanaladuras formando un ojal, que juntamente forman una sección de montaje 4. Los ojales 4a y 4b rodean un eje giratorio 5 que discurre por su centro y sirven para acoger un elemento tubular que no se representa en la Fig. 1. Las dos tiras que forman los ojales 4a y 4b están unidas por sus extremos libres exteriores formando una pieza mediante una zona de material 4c.

En el segundo lado del plano opuesto a la sección de tope 2 se extiende una sección de activación 6 con acanaladura en una dirección X2 opuesta a la primera dirección X1, que tras la formación de los ojales 4a y 4b se ha quedado en el plano de la tira de chapa inicial. La sección de activación 6 y la sección de tope 2 forman una palanca de dos brazos de una sola pieza, mientras el eje de giro 5 de la palanca se encuentra dispuesto a una distancia de la palanca, en torno al radio de los ojales 4a y 4b. La brida de apriete completa está fabricada de una pieza de tira de chapa inicialmente plana, por lo cual se han reforzado las zonas individuales adicionalmente con acanaladuras.

Asimismo, la brida de apriete 1 comprende el elemento de resorte 7 según la invención con forma de un muelle de lámina que sirve para presionar radialmente un elemento tubular insertado a través de los ojales 4a, 4b, con el fin de impedir el giro inintencionado de la brida de apriete 1 con respecto a esta sección tubular.

En la Fig. 2 se muestra la brida de apriete 1 de acuerdo con la invención, tras haber formado los ojales 4a y 4b en

torno a un elemento tubular 8. El elemento tubular 8 representa una barra transversal horizontal inferior de un elemento de pared que se insinúa en la Fig. 3. Entre los ojales 4a y 4b o el elemento tubular 8 que discurre por su interior se ha previsto suficiente juego para que la brida de apriete 1 pueda girar con respecto al elemento tubular 8 y se pueda desplazar en la dirección Z. Al mismo tiempo, el resorte 7 ejerce una fuerza de presión sobre el elemento tubular 8 para poder orientar con estabilidad la brida de apriete 1 en cualquier posición giratoria.

En la Fig. 3 se puede ver cómo está insertado el elemento de pared 9 desde arriba en una plataforma rodante 10. En el elemento tubular 8 inferior horizontal del elemento de pared 9 está dispuesta la brida de apriete 1 según la invención en la posición de apriete. En esta posición, la sección de tope 2 está situada lateralmente contra el canto exterior de la plataforma rodante 10 y se extiende en la dirección X, al igual que la sección de activación 6 que limita con ella y que sobresale libremente hacia arriba. La sección de apriete 3 que limita con la sección de tope 2 por debajo se agarra a la plataforma rodante 10 desde abajo y tensa con ello el elemento de pared 9 contra la plataforma rodante 10 con el fin de impedir que se suelten inintencionadamente el elemento de pared 9 y la plataforma rodante 10 en la dirección X. Con el fin de retirar el elemento de pared 9 de la plataforma rodante 10, es suficiente un breve impacto de carga en la sección de activación 6 en la dirección de la flecha que se representa en la Fig. 2 y Fig. 3, para hacer girar la brida de apriete 1 en torno a su eje de giro 5 (que coincide en la Fig. 2 y Fig. 3 con el eje longitudinal del elemento tubular 8) hasta una posición girada hacia afuera de tal forma que se desplace lateralmente la sección de apriete 3 desde su posición por debajo de la plataforma rodante. Gracias al resorte se mantiene esta posición giratoria, de manera que a continuación se pueda retirar el elemento de pared 9 hacia arriba.

REIVINDICACIONES

1. Brida de apriete (1), particularmente para la fijación de elementos de pared (9) en plataformas rodantes (10),
- 5 a) con una primera sección de palanca en un primer lado de un plano imaginario (E), que comprende una sección de tope (2) de forma sustancialmente recta que se extiende hacia afuera del el plano en una primera dirección (X1) y una sección de apriete (3) que se extiende desde el extremo inferior de la sección de tope (2) en una segunda dirección (Y) formando un ángulo preferentemente recto,
- 10 b) donde la sección de tope (2) limita en el área del plano con una sección de montaje (4) formada en torno a un eje de giro de palanca (5), discurriendo el eje de giro de palanca (5) en una tercera dirección (Z) en el plano con una orientación perpendicular a las direcciones primera y segunda (X1, Y), y
- 15 c) donde, para el giro de la brida de apriete (1) en torno al eje de giro, se dispone una segunda sección de palanca que comprende una sección de activación (6) unida a la sección de tope (2) o a la sección de montaje (4) y que se extiende desde el segundo lado del plano hacia afuera en la dirección (X2) contraria a la primera dirección (X1),
- 20 que se caracteriza por que
- d) la brida de apriete (1) presenta un elemento de resorte (7) que actúa radialmente contra un elemento tubular (8) que se inserta en la sección de montaje (4) con una fuerza de muelle para retener la brida de apriete (1) en una posición giratoria cualquiera en torno al eje de giro.
- 25 2. Brida de apriete (1) según la reivindicación 1, que se caracteriza por que la brida de apriete tiene acanaladuras en determinadas zonas, especialmente en la sección de activación (6), en la sección de tope (2), en la sección de apriete (3) o en la sección de montaje (4).
- 30 3. Brida de apriete (1) según una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que la sección de tope (2) y la sección de activación (6) están formadas en una sola pieza.
- 35 4. Brida de apriete (1) según una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que la sección de tope (2) y la sección de activación (6) se extienden longitudinalmente en una línea recta que discurre tangencialmente a la sección de montaje (4).
- 40 5. Brida de apriete (1) según una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que la brida de apriete está fabricada de una sola pieza, preferentemente a partir de una tira de chapa plana.
6. Brida de apriete (1) según una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que la sección de montaje (4) está formada, partiendo de una estructura inicial sustancialmente plana, mediante la deformación de uno o varios segmentos (4a, 4b) a partir de la estructura inicial, para formar en cada caso una tira doblada curvada.
- 45 7. Brida de apriete (1) según una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que los segmentos (4a, 4b) están unidos entre sí por sus extremos flexionados hacia afuera desde la estructura inicial.
8. Brida de apriete (1) según una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que la sección de activación (6) o la sección de tope (2) está formada por al menos un segmento no doblado de la estructura inicial.
- 50 9. Brida de apriete (1) según una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el elemento de resorte (7) está formado de una sola pieza con la brida de apriete.

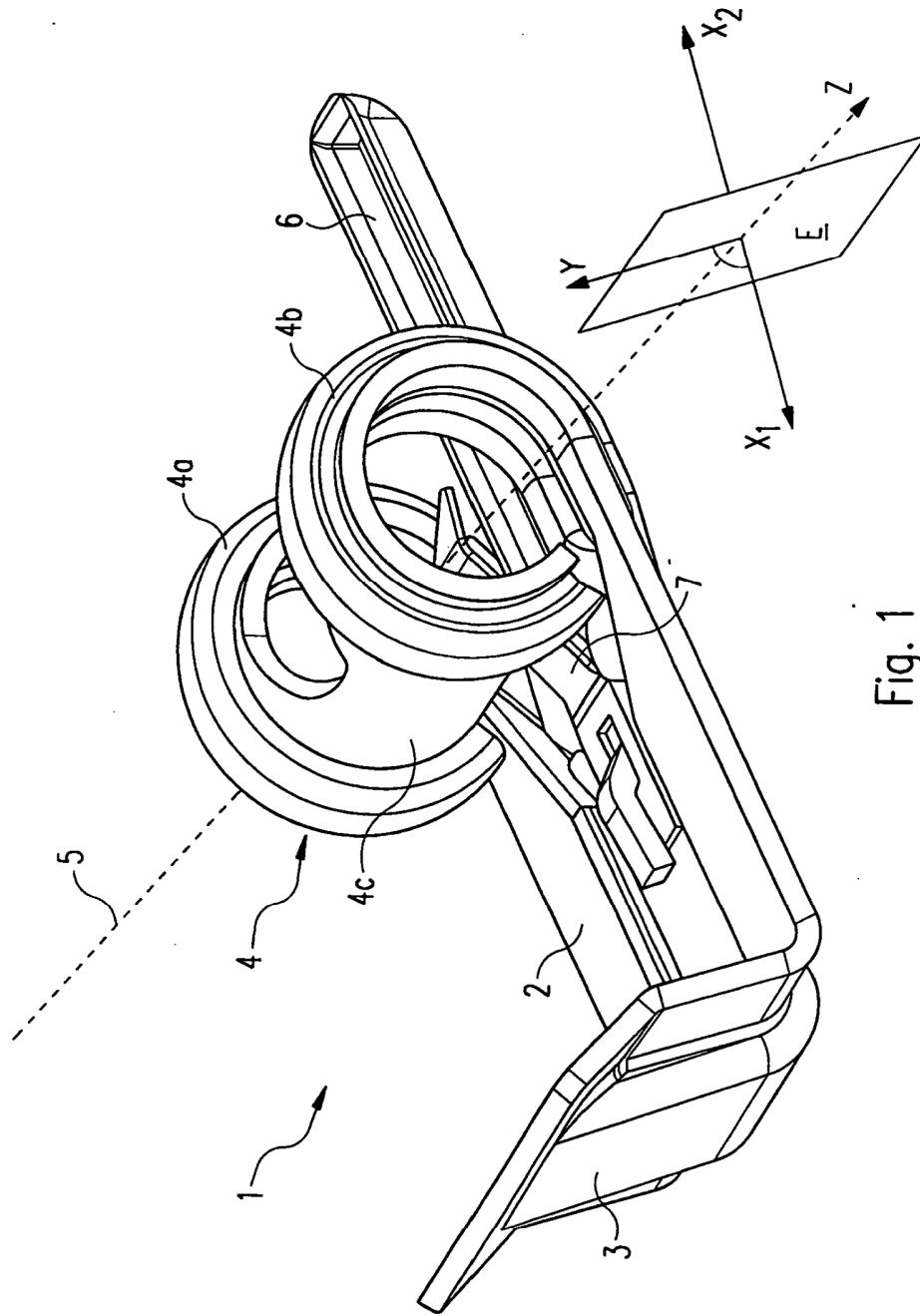


Fig. 1

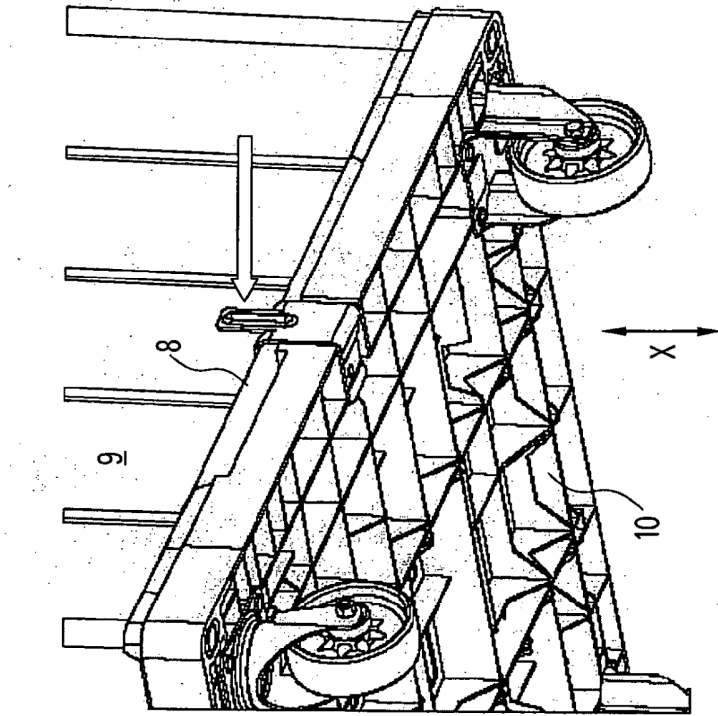


Fig. 3

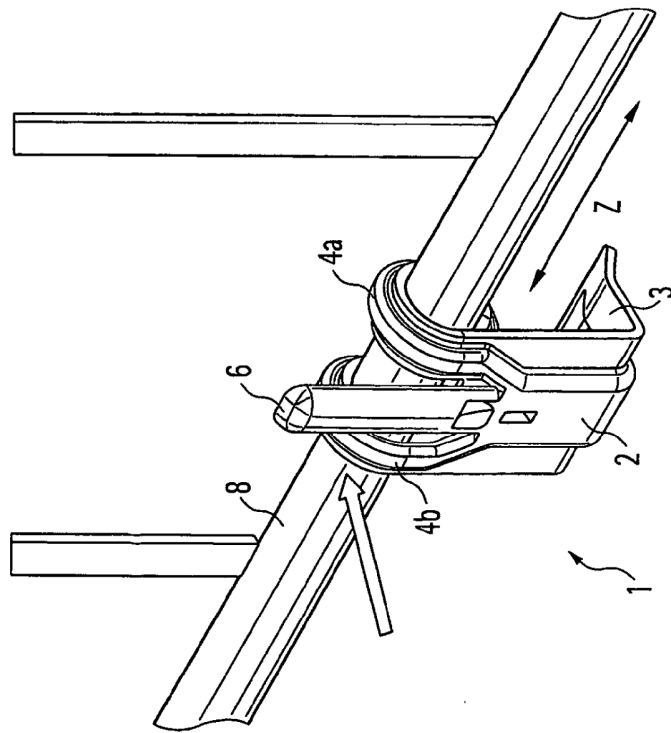


Fig. 2