



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 328 414**

51 Int. Cl.:  
**B60P 7/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07116166 .5**

96 Fecha de presentación : **11.09.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1900570**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.03.2008**

54 Título: **Correa de carga y su dispositivo de fijación.**

30 Prioridad: **14.09.2006 US 532057**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**12.11.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**12.11.2009**

73 Titular/es: **Burns Bros., Inc.**  
**4800 SW Meadows Road, Suite 475**  
**Lake Oswego, Oregon 97035, US**

72 Inventor/es: **Scott, Gary M.**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 328 414 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**

Correa de carga y su dispositivo de fijación.

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un sujetacargas para asegurar una carga en un contenedor utilizado para transportar mercancías entre diferentes ubicaciones. Dichos contenedores pueden incluir remolques de camión, vagones de ferrocarril, buques de carga y similares. Más en particular, se refiere a fiadores o dispositivos de fijación utilizados para colocar y asegurar una correa de retención de carga que se extiende entre los listones laterales de un contenedor.

**Antecedentes de la invención**

Dos cuestiones importantes relacionadas con el diseño de un sujetacargas son el tiempo que tarda un trabajador(es) en aplicar y asegurar un sujetacargas en el contenedor y la sujeción conseguida del sujetacargas para evitar el desplazamiento de la carga, lo que podría causar daños en las mercancías que se van a transportar.

Un sujetacargas común es un dispositivo de unión con correas que presenta unos elementos de fijación en cada extremo. Se libera un mecanismo de cincha entre los extremos para permitir una longitud de correa suficiente entre las paredes laterales del contenedor y posibilitar el acoplamiento de los elementos de fijación a los tableros o listones laterales de las paredes opuestas del contenedor. El mecanismo de cincha tira de la correa de forma ajustada y al hacerlo, se produce la fijación de los elementos de fijación a los tableros laterales. Un cinchado suficiente de la correa produce una acción de fijación para evitar el deslizamiento de los elementos de fijación con respecto a los listones laterales del contenedor, asegurando de este modo la carga contra el desplazamiento.

Un elemento de fijación común presenta un par de barras en forma de "S". Cada barra está configurada para tener un segmento central que está fijado de manera pivotante en una relación de lado a lado. Los segmentos de brazo de cada barra se extienden de forma angular y opuesta con respecto a los segmentos centrales, de tal manera que el cierre de los segmentos de brazo a un lado de la conexión pivotante (el lado interno) produce la apertura de los segmentos de brazo al otro lado de la conexión pivotante (el lado externo). Las columnas de agarre subordinadas formadas en los extremos de los brazos externos se aproximan y se alejan del centro de pivotamiento para proporcionar el agarre de un listón del contenedor.

Aunque el mecanismo de fijación tal como se ha descrito anteriormente produce una acción de fijación, dicha acción de fijación o de agarre no siempre resulta adecuada, por lo que existe la necesidad de proporcionar un mecanismo de fijación con un agarre mejorado. A medida que el apriete de la correa de cincha (cinchado lineal) proporciona una acción de fijación o de agarre, la fuerza lineal o de cinchado causa el pivotamiento conjunto de los segmentos de brazo en el extremo inferior. Sin embargo, el vector de fuerza que produce dicho pivotamiento disminuye a medida que los segmentos de brazo se cierran de manera pivotante y la correa puede alcanzar un estado completamente apretado antes de conseguir una acción de fijación deseada en los tableros laterales. La presente invención consigue la acción de fijación mejorada deseada.

El documento DE 202 09 231 U1 da a conocer un dispositivo de fijación de un elemento de contenedor, que comprende un par de brazos, pivotando cada uno de ellos alrededor de un eje diferente, presentando cada uno unas partes opuestas curvadas y/o rectas, presentando los brazos una parte externa y una parte interna; unos elementos de agarre acoplados a las partes externas que se adaptan para acoplarse a un borde y/o lado trasero de un elemento de contenedor; una almohadilla de agarre no giratoria adaptada para acoplarse al lado frontal del elemento de contenedor; unos elementos de conexión acoplados a las partes internas, estando adaptados los elementos de conexión para acoplarse con una correa de unión, en la que la aplicación de una fuerza sobre la correa de unión dirigida lejos del dispositivo de fijación impulsa a los elementos de conexión unos hacia otros, lo que tiene como resultado la aplicación de una fuerza de fijación sobre el elemento de contenedor causada por la aproximación de los elementos de agarre a la almohadilla de agarre.

**Breve descripción de la invención**

Según un primer aspecto de la invención, está previsto un dispositivo de fijación de un elemento de contenedor, que comprende: un par de brazos que pivotan alrededor de un eje común, presentando cada uno de ellos unas partes opuestas curvadas y/o rectas, presentando los brazos una parte externa y una parte interna; unos elementos de agarre acoplados a las partes externas que han sido adaptados para acoplarse a un borde y/o lado trasero de un elemento de contenedor; una almohadilla de agarre dispuesta de forma giratoria alrededor de dicho eje y adaptada para acoplarse al lado frontal del elemento de contenedor, unos elementos de conexión acoplados a las partes internas, estando adaptados los elementos de conexión para acoplarse a una correa de unión, en la que la aplicación de una fuerza sobre la correa de unión dirigida lejos del dispositivo de fijación impulsa a los elementos de conexión unos hacia otros, lo que tiene como resultado la aplicación de una fuerza de fijación en el elemento de contenedor causada por la aproximación de los elementos de agarre a la almohadilla de agarre.

De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, está prevista una correa de carga, que comprende: un mecanismo de cinchado dispuesto entre un primer extremo y un segundo extremo; unos dispositivos de fijación de un elemento

de contenedor acoplados a cada extremo, comprendiendo los dispositivos de fijación de un elemento de contenedor un par de brazos superiores que pivotan alrededor de un eje común, presentando cada uno de ellos unas partes opuestas curvadas y/o rectas, presentando los brazos superiores una parte externa y una parte interna, cada una con un extremo externo; unos elementos de agarre acoplados a las partes externas que están adaptados para acoplarse a un borde y/o lado trasero de un elemento de contenedor; una almohadilla de agarre dispuesta de manera que puede girar alrededor de dicho eje y adaptada para acoplarse a un lado frontal del elemento de contenedor, estando montada la almohadilla de agarre de manera giratoria en una relación de desviación con respecto al eje; un par de brazos inferiores dispuestos en un lado opuesto de la almohadilla de agarre de los brazos superiores, presentando cada uno de los brazos inferiores un primer extremo que pivota alrededor del eje y un extremo externo; unos elementos de conexión acoplados con los extremos externos de las partes internas de los brazos superiores e inferiores, siendo el primer y el segundo extremos de la correa un bucle único que se acopla a ambos elementos de conexión, en el que el apriete del mecanismo de cinchado impulsa a los elementos de conexión unos hacia otros, lo que tiene como resultado la aplicación de una fuerza de fijación en el elemento de contenedor causada por la aproximación de los elementos de agarre a la almohadilla de agarre.

En varias formas de realización de la presente invención, las mejoras en el dispositivo de fijación común mencionado anteriormente pueden incluir la sustitución de los pivotes centrales duales para los brazos con un único pivote, lo que puede mejorar en gran medida el potencial de agarre del dispositivo de fijación al tablero. Un par de brazos superiores opuestos (con curvas o ángulos opuestos) puede hacerse pivotar habitualmente entre los extremos del brazo y un pivote central común. Se pueden proporcionar unos elementos de agarre subordinados en extremos generalmente externos de un lado externo, y están previstos unos elementos de recepción de correas en los extremos externos de un lado interno de los brazos superiores opuestos del dispositivo de fijación. El pivote común aumenta el vector de fuerza de fijación eficaz creado por la tracción lineal cuando se produce el cinchado o apriete de la correa.

En varias formas de realización, es posible proporcionar una almohadilla de fijación que se puede ajustar de manera giratoria. La almohadilla de fijación puede estar soportada de manera giratoria por el pivote o eje de pivote, y se puede proporcionar una superficie de almohadilla a ambos lados de la almohadilla de tal manera que la almohadilla pueda girar alrededor del eje de pivote. El centro de rotación de la almohadilla alrededor del pivote puede desviarse de tal manera que la superficie de la almohadilla en un lado presenta un espacio lineal mayor en relación con los elementos de agarre o fijación que el del otro lado (cuando se gira de manera reversible en el eje del pivote). Por lo tanto, con los elementos de agarre pivotados a una posición cerrada, el espacio entre las columnas y la almohadilla de agarre recibirá un tamaño o espesor de tablero o listón lateral del contenedor, y con la almohadilla de agarre girada al otro lado, se podrá utilizar un menor o mayor tamaño o espesor del tablero lateral de contenedor.

Tal como se ha descrito, la fuerza aplicada de la acción de cinchado disminuye a medida que las columnas de agarre se separan (las columnas internas quedan cerradas o se aproximan unas a otras). En diversas formas de realización, la almohadilla de agarre reversible puede permitir que se inicie la acción de agarre antes en la acción de pivotamiento para mejorar la fijación de los dispositivos de fijación a los listones. Éstas y otras mejoras se pondrán más claramente de manifiesto haciendo referencia a la siguiente descripción detallada y a los dibujos adjuntos.

#### 40 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 ilustra una vista en sección trasera y frontal de un contenedor y un sujetacargas con correas que incorpora la presente invención, y tal como se ha representado, asegura una carga en el contenedor;

la figura 2 es una vista ampliada del sujetacargas únicamente de la figura 1;

la figura 3 es una vista inferior del sujetacargas tal como se observa desde las líneas de visión 3-3 de la figura 2;

la figura 4 es una vista tomada en las líneas de visión 4-4 de la figura 2;

las figuras 5A y 5B ilustran un elemento de fijación únicamente desde las vistas inferior y lateral, respectivamente;

las figuras 5C y 5D son similares a las figuras 5A y 5B pero con las almohadillas de fijación invertidas, es decir, para fijar un mayor espesor de listón;

las figuras 5E, 5F y 5G son unas vistas laterales, inferiores y superiores, respectivamente, de los elementos de fijación tal como se muestra en la figura 5C, pero con el elemento de fijación en una posición totalmente abierta (que no está fijada);

las figuras 5H, 5I y 5J son unas vistas laterales, inferiores y superiores de los elementos de fijación, pero que muestran los elementos de fijación en estado cerrado o de fijación; y

las figuras 6, 7, 8, 9A y 9B ilustran una configuración mejorada de cinchado.

#### 65 Descripción detallada de las formas de realización preferidas

En la siguiente descripción detallada, se hará referencia a los dibujos adjuntos, los cuales forman parte de la presente memoria y en los que se muestra mediante formas de realización ilustrativas cómo poner en práctica la invención.

## ES 2 328 414 T3

Se entiende que es posible utilizar otras formas de realización y se pueden llevar a cabo cambios estructurales o lógicos sin apartarse, por ello, del alcance de la presente invención. Por lo tanto, la siguiente descripción detallada no se debe considerar a título limitativo, y el alcance de las formas de realización de acuerdo con la presente invención está definido mediante las reivindicaciones adjuntas y sus equivalentes.

5

Se pueden describir diferentes operaciones como operaciones discretas múltiples, a su vez, de un modo que puede resultar útil para comprender las formas de realización de la presente invención; sin embargo, no se entenderá que el orden de la descripción implique que dichas operaciones dependan de un orden específico.

10 La descripción puede utilizar descripciones basadas en la perspectiva, tal como por ejemplo, arriba/abajo, parte trasera/delantera, y parte superior/inferior. Dichas descripciones se utilizan únicamente para facilitar y su objetivo no es limitar la aplicación de las formas de realización de la presente invención.

15 La descripción puede utilizar las expresiones “en una forma de realización”, o “en las formas de realización”, que pueden referirse a una o más de las mismas o de diferentes formas de realización. Asimismo, las expresiones “que comprende”, incluyendo “que presenta” y similares, tal como se utilizan con respecto a las formas de realización de la presente invención, son sinónimas.

20 La expresión “A/B” significa “A” o “B”. La expresión “A y/o B” significa “(A), (B), o (A y B)”. La expresión “por lo menos una de entre A, B y C” significa “(A), (B), (C), (A y B), (A y C), (B y C) o (A, B y C)”. La expresión “(A)B” significa “(B) o (AB)”, es decir, A es opcional.

25 Se pueden utilizar los términos “acoplado” y “conectado”, así como sus derivados. Debería entenderse que estos términos no son sinónimos entre sí, sino que en las formas de realización particulares, se puede utilizar el término “conectado” para indicar que dos o más elementos están en contacto eléctrico o físico directo entre sí. El término “acoplado” puede significar que dos o más elementos están en contacto eléctrico o físico directo. Sin embargo, el término “acoplado” puede significar asimismo que dos o más elementos no están en contacto directo entre sí, pero aún así pueden cooperar o interactuar entre sí.

30 La figura 1 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de fijación de tablero de acuerdo con las formas de realización de la presente invención. Un contenedor 10 que presenta un suelo o fondo 12, puede incluir, por ejemplo, unos puntales 14 laterales verticales separados que presentan unos tableros o listones 16 acoplados a los mismos. Se indica una carga contenida en el contenedor mediante unas líneas discontinuas 18 (se entiende que el contenedor 10 puede adoptar cualquiera de entre numerosas formas, construcciones y tamaños que resulten coherentes con el transporte de carga o camionaje, por ejemplo, por tierra, mar o ferrocarril (camiones, buques o vagones de ferrocarril)). Una característica común de todos es la presencia de unos listones laterales opuestos que proporcionen un borde expuesto sobre el cual se puedan aplicar uno o varios elementos de fijación 24 tal como se ilustra en la figura 1.

35 Aunque las diferentes características se explicarán con mayor detalle haciendo referencia a las figuras 2-5, tal como se representa en la figura 1, en una forma de realización un sujetacargas 22 incluye un elemento de fijación 24 generalmente en cada extremo del sujetacargas y una correa 30 que generalmente abarca la anchura de recepción de la carga del contenedor 10. Los elementos de fijación pueden incluir unos elementos de agarre 26 con o sin manguitos y unas almohadillas de agarre 28 que se han fijado a los listones opuestos 16 apretando la correa 30. Se puede conseguir dicho apriete mediante cualquiera de entre una variedad de elementos de cinchado 31 conocidos.

45 La figura 2 ilustra un sujetacargas 22 tal como se ilustra en la figura 1, pero sin las características de un contenedor 10 o del elemento de cinchado 31. En varias formas de realización, el elemento de fijación 24 puede incluir un conjunto de brazo superior 32 y un conjunto de brazo inferior 34. El conjunto de brazo superior 32 incluye unos brazos superiores que pueden superponerse 36 que están conectados de manera pivotante a un pivote 38 situado entre sus extremos (véanse asimismo las figuras 5G y 5J). El conjunto de brazo inferior 34 puede incluir unos brazos que pueden superponerse 40 que pueden pivotar generalmente alrededor de un pivote 38 (véanse asimismo las figuras 5F y 5I). En varias formas de realización, algunos o todos los brazos superiores pueden estar curvados en relación con el pivote, tal como se representa y se describe a continuación, lo que puede contribuir a permitir una gama más completa de movimientos y la capacidad de evitar otros componentes. No obstante, en varias formas de realización, los brazos superiores pueden presentar generalmente unas partes rectas que se extienden desde el pivote hacia cada extremo, o una mezcla de partes rectas y curvadas. En varias formas de realización, los brazos inferiores pueden ser asimismo curvados así como generalmente rectos.

50 Los elementos de agarre 26 dependen generalmente de los extremos externos de los brazos superiores 36, y junto con la almohadilla de agarre 28, definen la entrada 42, por ejemplo, para su montaje a un listón o tablero 16 tal como se representa en la figura 1. El extremo interno del elemento de fijación 24 puede incluir unos elementos de conexión 46 que están dispuestos entre los extremos internos de los brazos superiores e inferiores acoplados 36 y 40 tal como se observa en la figura 2. La correa 30 puede incluir una parte de bucle extrema 48 que rodea a los elementos de conexión 46 en cada extremo del sujetacargas 22.

65 A continuación, se hace referencia a las figuras 5A, 5B, 5C y 5D. Cabe destacar que los brazos superiores e inferiores 26 y 40 están ubicados de manera similar en estas figuras. Sin embargo, en comparación con las figuras 5A y 5B, la almohadilla de desviación 28 en las figuras 5C y 5D se hace girar alrededor de la clavija 38 para alejar la parte

## ES 2 328 414 T3

más gruesa de la almohadilla de los elementos de agarre 26. Esta colocación puede aumentar la entrada 42 prevista entre los elementos de agarre 26 y la almohadilla 28. De nuevo, tal como se ha explicado en la presente memoria, esta inversión de la almohadilla 28 mejora la capacidad de los elementos de fijación de adaptarse a diferentes espesores de unos tableros o listones 20 (véase la figura 1).

5

En una forma de realización, las almohadillas 28 pueden incluir unos elementos de resistencia del pivote 44. Los elementos de resistencia del pivote 44 pueden incluir un botón elastomérico en resalte que resiste el movimiento giratorio de las almohadillas 28 en relación con los brazos 36 y 40 y/o el pivote 38. Sin embargo, según desee el instalador, se pueden hundir los botones o pueden funcionar de otra forma para forzar la rotación hacia las posiciones alternativas, es decir, como entre las figuras 5A y 5C.

10

A continuación, se explicará la instalación del sujetacargas 22 tal como se ilustra en la figura 1 según varias formas de realización. El instalador puede determinar, en primer lugar, una posición giratoria deseable de las almohadillas de agarre 28. Por ejemplo, se pueden diseñar diferentes tamaños para la entrada 42 con el fin de adaptar lo mejor posible los espesores de un tablero o listón 16 de 1 pulgada en contraposición con un tablero o listón 16 de 2 pulgadas. Para un tablero de 1 pulgada, se prefiere que la entrada 42 esté más cerrada con la almohadilla 44 en una posición similar a la mostrada en la figura 5A y la figura 5B. Para un tablero o listón 16 de 2 pulgadas, por ejemplo, se puede ajustar la posición de la almohadilla 28 para ensanchar la entrada 42, de forma similar a la que se ilustra en las figuras 5C y 5D.

15

20

Las figuras 5E, 5F y 5G (vistas lateral, inferior y superior) ilustran la posición de recepción de tableros/listones para el elemento de fijación 24 de acuerdo con varias formas de realización de la presente invención. Como se podrá observar, los elementos de agarre 26 están generalmente próximos entre sí mientras que los elementos de conexión 46 están generalmente más separados. En esta posición, los elementos de agarre con manguito pueden estar situados generalmente en la proximidad o en el máximo espacio con respecto a la almohadilla 28. Véase el espacio  $S_1$  de la figura 5F.

25

Las figuras 5H, 5I y 5J (vistas lateral, inferior y superior) ilustran una posición de fijación más completa del elemento de fijación 24 de acuerdo con varias formas de realización. En virtud de la configuración en forma aproximadamente de C de los brazos superiores y la forma en C abreviada de los brazos inferiores, a medida que se aprieta la correa de cincha, los elementos de conexión se aproximarán entre sí, mientras que los elementos de agarre se alejan entre sí. Es posible que este movimiento tenga tendencia a causar una fijación del tablero/listón entre los elementos de agarre y la almohadilla. Por ejemplo, cabe destacar el espacio  $S_2$  en la figura 5I, en comparación con el espacio  $S_1$  de la figura 5F.

30

35

Aunque los espacios mayores y menores S están ilustrados para todas las configuraciones (excepto una) de la almohadilla de agarre giratoria 28, se comprenderá que se puede invertir la almohadilla 28 para adaptarse de manera similar a un tablero o listón de diferente tamaño, por ejemplo de 1 pulgada en lugar de 2 pulgadas de espesor. Con el fin de maximizar la fuerza de fijación, se apreciará que es recomendable que el tamaño del tablero se ajuste más a la apertura más amplia y/o máxima del espacio S, de tal manera que un cierre más pequeño desde la posición totalmente abierta permitirá la fijación a un tablero/listón 16.

40

A continuación, se hará referencia a las figuras 1 y 3. Cabe destacar que la figura 3 en comparación con la figura 5F ilustra que en la distancia S en una configuración más cerrada, que puede ser una configuración fijada dependiendo del espesor del tablero/listón, los elementos de conexión 46 están más separados. Esta relación puede deberse en parte a la curvatura relativamente significativa proporcionada a los brazos 36 (por ejemplo, en forma de C) y puede permitir que la acción de fijación aumente a medida que los elementos de fijación 26 se separan. Asimismo, esta curvatura se puede considerar una ventaja estructural, y por lo tanto permitirá la utilización de materiales más delgados para los brazos y proporciona resistencia al doblado. En varias formas de realización, la fuerza de fijación aumenta a medida que los elementos de conexión se aproximan entre sí mediante el bucle 48 de la correa que se está apretando y/o se alejan generalmente de manera lineal del dispositivo de fijación. La fuerza hacia dentro aplicada al cierre de los elementos de conexión 46 puede tender a disminuir a medida que los elementos de conexión se aproximan entre sí.

50

La fuerza lateral o de cierre en comparación con los elementos de fijación anteriores mejora notablemente y aumenta sustancialmente el efecto de agarre del elemento de fijación. Dicha mejora se puede atribuir a diversos factores, de acuerdo con las formas de realización de la invención, incluyendo, pero sin limitarse a la utilización de un único pivote, la máxima curva de los brazos 36, la almohadilla ajustable 28, y/o el único bucle 48 de la correa. En diversas formas de realización, los elementos de conexión 46 pueden estar adaptados para girar alrededor de un eje sustancialmente vertical, o pueden tener un manguito giratorio que puede ayudar a evitar la fricción del deslizamiento y el desgaste a medida que el bucle 48 se abre y se cierra. De esta forma, se puede reducir el desgaste de la correa en el interior del bucle 48, alargándose de este modo la vida útil de la correa 30. En otras formas de realización, se puede utilizar un material de menor fricción para los elementos de conexión y/o los manguitos. En varias formas de realización, los elementos de agarre pueden girar y/o estar provistos de manguitos para ofrecer resistencia a los daños y al desgaste con respecto a los tableros/listones.

55

60

Aunque el mecanismo de fijación mejorado genera un mejor agarre de los listones laterales, en varias formas de realización, es posible reducir la necesidad de fuerza de fijación. A continuación, se hace referencia a las figuras 6-8. El mecanismo o dispositivos de fijación 24 están ilustrados y relacionados con un tipo distinto de mecanismo de cinchado que puede denominarse hebilla de leva 50. Típicamente, se fija una parte de correa 52 a un extremo de la

65

## ES 2 328 414 T3

5 hebillas de leva y un embrague unidireccional liberable en 54 recibe una parte de correa opuesta 56. Esta parte de correa 56 se inserta a través de la hebilla 50 y el extremo libre de la parte de correa 56 se estira a través de la misma tal como se indica mediante la flecha 62 de la figura 8. En diversas formas de realización, dispositivos de sujeción de cinta de tipo leva, dispositivos de sujeción de cintas de trinquete, dispositivos de sujeción de cintas de hebilla o cualquier otro dispositivo de sujeción de correa/cinta común se pueden utilizar con el dispositivo de fijación de tablero y/o el dispositivo de mejora de efecto palanca secundario.

10 Se proporciona una mejora para dicho sujetacargas, en el que varias formas de realización pueden incluir un bucle de inversión 60 sujeto a la parte de correa 56. La parte de correa 56 se inserta primero a través de la hebilla 50 y se dirige de nuevo hacia sí misma en dirección al bucle de inversión 60 tal como se ilustra en la figura 6. Tal como se indica mediante las flechas 64 en las figuras 6 y 7, la parte de correa puede invertirse por lo tanto una segunda vez y se aplica una fuerza de cinchado en la dirección opuesta a la de la 62. A esto se lo denomina doble revestimiento y puede proporcionar al instalador un efecto palanca adicional, es decir una fuerza de dos pulgadas del extremo de correa como revestimiento doble producirá sustancialmente 1 pulgada de correa que pasa a través de la hebilla 50, es decir, una proporción de 2 a 1 del efecto palanca y una mejora sustancial en la generación de una fuerza deseada para apretar la correa.

20 Aunque las figuras 6, 7 y 8 ilustran un mecanismo de fijación tal como se describe para las figuras 1-5, se apreciará que el revestimiento doble previsto para la hebilla 50 a través del bucle 60 puede aplicarse a otras formas de dicho mecanismo de agarre tal como se ilustra en las figuras 9A y 9B.

25 Tal como se ha indicado anteriormente, existen varias características que parecen ser independiente y/o colectivamente únicas que incluyen el eje de pivote común de los múltiples brazos alrededor del eje de pivote 38, la capacidad de ajuste del espacio S debido a la capacidad de giro de la almohadilla 26, aplicando el bucle único 48 la fuerza dirigida hacia el interior en los elementos de conexión 46, proporcionando los elementos de conexión 46 de fricción reducida, y/o la curvatura mayor de los brazos una fijación más sólida con menos material. Se anticipa que la función de estas características puede conseguirse con numerosas modificaciones y variaciones de las características indicadas en el modo de aplicación, por ejemplo, en combinación e individualmente. De acuerdo con este reconocimiento, las reivindicaciones subordinadas están destinadas a ser interpretadas en su sentido más amplio tal como reconocerán los expertos en la materia.

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de fijación de un elemento de contenedor (24), que comprende:

5 un par de brazos (36) que pivotan alrededor de un eje común (38), presentando cada uno unas partes opuestas curvadas y/o rectas, presentando los brazos (36) una parte externa y una parte interna;

10 unos elementos de agarre (26) acoplados a las partes externas que están adaptados para acoplarse a un borde y/o lado trasero de un elemento de contenedor (16);

una almohadilla de agarre (28) dispuesta de manera giratoria alrededor de dicho eje (38) y adaptada para acoplarse a un lado frontal del elemento de contenedor (16);

15 unos elementos de conexión (46) acoplados con las partes internas, estando adaptados los elementos de conexión (46) para acoplarse con una correa de unión (30), de manera que la aplicación de una fuerza en la correa de unión (30) dirigida lejos del dispositivo de fijación (24) impulsa a los elementos de conexión (46) unos hacia otros, lo cual tiene como resultado la aplicación de una fuerza de fijación en el elemento de contenedor (16) causada por la aproximación de los elementos de agarre (26) a la almohadilla de agarre (28).

20 2. Dispositivo de fijación de un elemento de contenedor (24) según la reivindicación 1, en el que la almohadilla de agarre (28) está desviada con respecto al eje (38), de tal manera que la almohadilla de agarre pueda tener una primera posición y una segunda posición en relación con los elementos de agarre (26), presentando la primera posición una mayor distancia entre los elementos de agarre (26) y la almohadilla de agarre (28) en una configuración abierta.

25 3. Dispositivo de fijación de un elemento de contenedor (24) según la reivindicación 2, en el que la almohadilla de agarre (28) puede girar con resistencia alrededor del eje (38).

30 4. Dispositivo de fijación de un elemento de contenedor (24) según la reivindicación 1, en el que los brazos incluyen:

unos brazos superiores (36) que están curvados entre un extremo externo de la parte externa y un extremo interno de la parte interna; y

35 un par de brazos inferiores (40) dispuestos en un lado opuesto de la almohadilla de agarre (28), presentando los brazos inferiores (40) unas partes internas curvadas de manera opuesta que en general se corresponden con la curvatura de la parte interna de los brazos superiores (36), presentando cada uno de los brazos inferiores (40) un primer extremo que pivota alrededor del eje (38) y un segundo extremo acoplado a un elemento de conexión (46) correspondiente.

40 5. Dispositivo de fijación de un elemento de contenedor (24) según la reivindicación 1, en el que una correa de unión (30) está provista de un bucle final único (48) que se acopla con los dos elementos de conexión (46), en el que la fuerza provoca alargamiento del bucle (48) y causa por lo tanto el cierre giratorio de las partes internas de los brazos (36, 40).

45 6. Dispositivo de fijación de un elemento de contenedor (24) según la reivindicación 5, en el que los elementos de conexión (46) están acoplados de forma giratoria con las partes internas de los brazos (36, 40) para contribuir a evitar el movimiento deslizante del bucle final (48) con respecto a los elementos de conexión (46).

50 7. Dispositivo de fijación de un elemento de contenedor (24) según la reivindicación 1, en el que los brazos (36) tienen generalmente forma de "C" y presentan un radio de curvatura constante.

55 8. Dispositivo de fijación de un elemento de contenedor (24) según la reivindicación 1, en el que los elementos de agarre (26) y/o los elementos de conexión (46) disponen de manguitos para aumentar el agarre y/o reducir el desgaste.

9. Dispositivo de fijación de un elemento de contenedor (24) según la reivindicación 1, en el que dicha correa de unión (30) incluye un bucle de inversión (60) que permite que la correa (30) disponga de un revestimiento doble para aumentar el efecto palanca y por lo tanto para dirigir la fuerza lejos del dispositivo de fijación (24).

60 10. Correa de carga, que comprende:

un mecanismo de cinchado (50) dispuesto entre un primer extremo y un segundo extremo;

65 unos dispositivos de fijación de un elemento de contenedor (24) acoplados a

cada extremo, comprendiendo los dispositivos de fijación de un elemento de contenedor (24)

## ES 2 328 414 T3

un par de brazos superiores (36) que pivotan alrededor de un eje común (38), presentando cada uno unas partes opuestas curvadas y/o rectas, presentando los brazos superiores (36) una parte externa y una parte interna, cada una con un extremo externo;

5 unos elementos de agarre (26) acoplados con las partes externas, que están adaptados para acoplarse a un borde y/o lado trasero de un elemento de contenedor;

10 una almohadilla de agarre (28) dispuesta de manera giratoria alrededor de dicho eje (38) y adaptada para acoplarse con un lado frontal del elemento de contenedor, pudiendo montarse la almohadilla de agarre (28) de forma giratoria en una relación de desviación con respecto al eje (38);

15 un par de brazos inferiores (40) dispuestos en un lado opuesto de la almohadilla de agarre (28) de los brazos superiores (36), presentando cada uno de los brazos inferiores (40) un primer extremo que pivota alrededor del eje (38) y un extremo externo;

20 unos elementos de conexión (46) acoplados a los extremos externos de las partes internas de los brazos superiores e inferiores (36, 40), constituyendo los primeros y segundos extremos de la correa (30) un único bucle (48) que se acopla con los dos elementos de conexión (46), de manera que el apriete del mecanismo de cinchado (50) impulsa a los elementos de conexión (46) unos hacia otros, lo que tiene como resultado la aplicación de una fuerza de fijación en el elemento de contenedor causada por la aproximación de los elementos de agarre (26) a la almohadilla de agarre (48).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

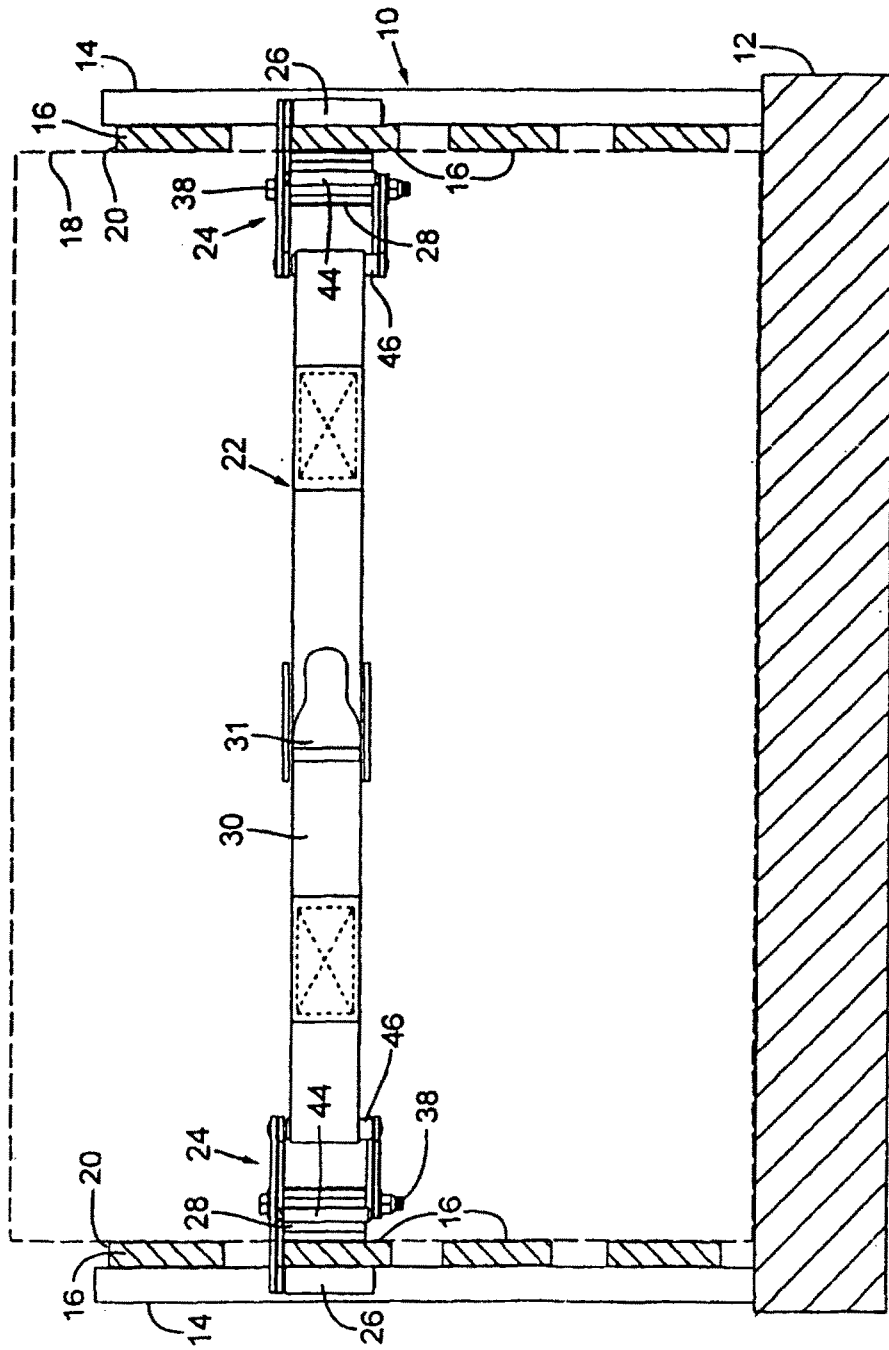


FIG. 1

