



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 609**

51 Int. Cl.:
B65G 17/42 (2006.01)
B65G 19/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07728829 .8**
96 Fecha de presentación : **04.05.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2142453**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.01.2010**

54 Título: **Conjunto de fijación para cadena transportadora, dispositivo portador para su uso con el conjunto de fijación y procedimiento para modificar una cadena transportadora.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.09.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.09.2011

73 Titular/es: **JENSEN SWEDEN AB.**
Box 363
503 12 Boraas, SE

72 Inventor/es: **Neugebauer, Jan y**
Follin, Lars

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 364 609 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

Conjunto de fijación para cadena transportadora, dispositivo portador para su uso con el conjunto de fijación y procedimiento para modificar una cadena transportadora

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un conjunto de fijación para unir un dispositivo portador a una cadena transportadora, comprendiendo la citada cadena transportadora una pluralidad de placas de eslabón y de espigas de eslabón. El dispositivo portador está unido a la cadena transportadora por medio de un dispositivo de fijación.

La presente invención se refiere también a un dispositivo portador para su uso con un conjunto de fijación del tipo que se ha mencionado más arriba. Un dispositivo portador de este tipo comprende un cuerpo principal con un gancho dispuesto para aplicarse a un artículo que se va a transportar.

10

Finalmente, la presente invención se refiere a un procedimiento para modificar una cadena transportadora.

Técnica anterior

Es bien conocido en la técnica unir dispositivos portadores para transportar artículos, tales como botellas, envases o perchas en bastidores, a las cadenas transportadoras por medio de dispositivos de fijación.

15 La solicitud de patente norteamericana número 2005/0077153 A1 desvela un sistema de cadena transportadora que comprende un dispositivo portador, que se puede unir a un dispositivo de fijación que ahorquilla una cadena transportadora. La citada cadena transportadora comprende una pluralidad de placas de eslabón y de espigas de eslabón que conectan las citadas placas de eslabón, y el citado dispositivo de fijación está provisto de orificios o rebajes en ambos lados para recibir las citadas espigas de eslabón.

20 Este sistema de cadena transportadora es desventajoso puesto que los elementos de fijación son difíciles de unir y de retirar, en particular cuando la cadena en sí misma es inaccesible. Además, debido a su diseño, este sistema de cadena transportadora sólo se puede utilizar en un campo de aplicaciones limitado.

Una cadena transportadora similar se desvela en el documento norteamericano 4.271.960. Esta cadena transportadora está provista de un dispositivo de fijación, que tiene una porción de manguito dispuesta para recibir una pareja de espigas de eslabón para unir el citado dispositivo de fijación a la citada cadena transportadora y una porción de transportador para aplicarse a una cinta transportadora. Esta cadena transportadora también puede ser empleada para mover un artículo tal como una botella, en cuyo caso el dispositivo de fijación actúa directamente sobre la botella. Los elementos de fijación están localizados ya sea entre dos placas de eslabón opuestas, o tiene porciones de patas separadas dispuestas para ahorquillar las citadas placas de eslabón opuestas.

30 Esta cadena transportadora tiene todas las desventajas asociadas con el sistema de cadena transportadora anterior. Es especialmente difícil unir y retirar los elementos de fijación de esta cadena transportadora cuando se encuentran situados entre dos placas de eslabón opuestas, ya que esto hace necesario el desmontaje de la cadena transportadora.

35 El documento EP 1 048 593 desvela una cadena transportadora que tiene, además de las placas de eslabón y espigas de eslabón estándar, espigas de eslabón extendidas sobre las que está montada una pluralidad de elementos de fijación en forma de placas. Los elementos de fijación están unidos a las placas de eslabón en un lado de la cadena transportadora y un dispositivo portador, que puede ser un gancho, está unido a cada dispositivo de fijación.

Las espigas de eslabón de longitud extendida también se utilizan para los elementos de fijación unidos a la cadena transportadora que se desvela en el documento norteamericano número 5.857.558.

40 Estas cadenas transportadoras son más adaptables que las precedentes. Sin embargo, para unir los elementos de fijación que se desvelan en estos documentos a una cadena transportadora estándar, las espigas de eslabón de longitud estándar tienen que ser reemplazadas por espigas de eslabón de longitud extendida, un proceso que es complicado y laborioso, que implica el desmontaje de la citada cadena transportadora.

45 Finalmente, el documento norteamericano 5.799.769 desvela un dispositivo portador para su uso con un sistema de transporte colgante. El dispositivo portador tiene una zona de recepción con una sección transversal en forma de U para recibir un gancho de percha y una región de cabeza dispuesta para interactuar con un transportador. La región de recepción entra en contacto con la percha de tal manera que la percha no se tuerce. El documento también desvela procedimientos para cargar y descargar de forma automática el dispositivo portador con las perchas, por ejemplo, mediante el uso de bastidores ascendentes y descendentes.

50 Este dispositivo portador está diseñado para minimizar los movimientos de balanceo de las perchas, y el documento no dice nada respecto a cómo evitar los problemas que se han mencionado con anterioridad cuando se une el citado dispositivo portador a la citada la cadena transportadora.

El documento WO 9903761 A1 desvela una cadena transportadora que comprende una pluralidad de conjuntos de eslabones interconectados que son pivotantes unos en relación con los otros, tales como una cadena de casquillos de rodillo convencional, con una plataforma de transporte para el transporte de materiales. Se proporciona al menos una pinza de soporte que se puede conectar de manera liberable a una placa de eslabón exterior de cada conjunto de eslabones. La pinza de soporte soporta de manera liberable una plataforma transportadora alargada. La plataforma y la pinza de soporte permiten que una cadena convencional se convierta en una cadena transportadora y / o facilita la reparación.

Por lo tanto, hay una demanda para un dispositivo de fijación para unir un dispositivo portador a una cadena transportadora, dicho dispositivo de fijación se une y se retira de fácilmente de la citada cadena transportadora y no altera la funcionalidad de la citada cadena transportadora cuando se monta en la misma.

Objeto de la invención

Por lo tanto, un primer objeto de la presente invención es proporcionar un conjunto de fijación que comprende un dispositivo de fijación que cumple los requisitos precedentes.

Un segundo objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo portador para su uso con un conjunto de fijación de este tipo.

Un tercer objeto de la presente invención es proporcionar una cadena transportadora que comprende un conjunto de fijación de este tipo.

Finalmente, un cuarto objeto de la presente invención es proporcionar un procedimiento para modificar una cadena transportadora que comprenden un conjunto de fijación de este tipo.

Sumario de la invención

El primer objeto se alcanza con un conjunto de fijación de acuerdo con la reivindicación 1. Un conjunto de fijación de este tipo para unir un dispositivo portador a una cadena transportadora comprende una primera placa de eslabón situada en una posición opuesta a una segunda placa de eslabón, en el que las citadas placas de eslabón primera y segunda están dispuestas para definir entre ellas un espacio intermedio. La primera placa de eslabón tiene un lado interior orientado hacia la segunda placa de eslabón y un lado exterior orientado en dirección contraria a la segunda placa de eslabón. El conjunto de fijación también comprende espigas de eslabón que conectan las citadas placas de eslabón y un dispositivo de fijación para un dispositivo portador, en el que el citado dispositivo de fijación está unido a la primera placa de eslabón en el lado exterior de la citada primera placa de eslabón. El dispositivo de fijación está unido a la primera placa de eslabón por medio de un dispositivo de retención, que abarca, por lo menos parcialmente, la citada primera placa de eslabón y se extiende en el espacio intermedio entre las citadas placas de eslabón primera y segunda con el fin de unir el dispositivo de fijación a la primera placa de eslabón.

El dispositivo de fijación es fácilmente accesible debido a su localización en el lado exterior de la primera placa de eslabón, y puesto que el dispositivo de fijación está unido a la primera placa de eslabón por medio de un dispositivo de retención, ya no es necesario desmontar la cadena transportadora, por ejemplo, para reemplazar las espigas de eslabón con espigas de eslabón de longitud extendida, antes de unir el dispositivo de fijación a la misma. En otras palabras, el dispositivo de fijación se une y se retira fácilmente. Por otro lado, unir el dispositivo de fijación al lado exterior de la primera placa de eslabón reduce la altura de la cadena transportadora, y lo más importante, la cadena transportadora es ahora libre para interactuar con ruedas dentadas o similares en los dos lados, lo que hace que sea más adaptable a diferentes condiciones de funcionamiento.

Para asegurarse de que el dispositivo de retención no impide que las ruedas dentadas se engranen con la cadena transportadora, es ventajoso que las placas de eslabón contiguas se dispongan adyacentes al lado interior de la citada primera placa de eslabón, y que el dispositivo de retención tenga un grosor en el lado interior de la citada primera placa de eslabón igual o menor que el grosor de las placas de eslabón contiguas. En otras palabras, el dispositivo de retención está dispuesto de manera que se encuentre situado entre los extremos de las placas de eslabón contiguas en el lado interior de la primera placa de eslabón, y no sobresale más allá de los lados interiores de las citadas placas de eslabón contiguas.

En una realización alternativa, el dispositivo de retención puede sobresalir ligeramente más allá de los lados interiores de las placas laterales contiguas.

El dispositivo de retención puede ser integral con el citado dispositivo de fijación, lo que proporciona la ventaja de tener que mantener en su posición solamente un componente antes de que el dispositivo de retención se una a la primera placa de eslabón. Otra ventaja es la reducción de los costes de fabricación, puesto que el material del dispositivo de fijación, que de lo contrario se cortaría para ser desechado, puede ser utilizado para el dispositivo de retención.

Sin embargo, el dispositivo de retención también puede ser separable del dispositivo de fijación, lo cual tiene la ventaja de que el dispositivo de retención puede ser reemplazado sin reemplazar el dispositivo de fijación.

5 El dispositivo de fijación puede ser una pinza, que es fácil de usar. Sin embargo, el dispositivo de retención también puede ser una cadena o similar, enrollada alrededor del dispositivo de fijación y de la primera placa de eslabón. El dispositivo de retención también se puede utilizar ventajosamente en combinación con un adhesivo aplicado entre la primera placa de eslabón y el dispositivo de fijación.

Para reducir las tensiones que se producen durante la flexión del dispositivo de retención, es ventajoso que una porción doblada del dispositivo de retención tenga una anchura, medida en la dirección longitudinal de la cadena transportadora, más estrecha que la anchura de la otra porción del citado dispositivo de retención.

10 El conjunto de fijación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el citado dispositivo portador es integral con el citado dispositivo de fijación.

15 Es ventajoso que el dispositivo portador esté unido de manera separable al citado dispositivo de fijación, ya que esto hace posible reemplazar el dispositivo portador sin tener que reemplazar el dispositivo de fijación, lo cual puede ser conveniente si el dispositivo portador montado se rompe o si se requiere un dispositivo portador de diseño diferente. Sin embargo, el dispositivo portador también puede ser integral con el citado dispositivo de fijación, lo que facilita un procedimiento de montaje sencillo.

20 Ventajosamente, al menos una de las citadas espigas de eslabón sobresale de la citada primera placa de eslabón (normalmente, ambas espigas de eslabón lo hacen) y el dispositivo de fijación comprende una placa base, que está provista de al menos una abertura para espiga de eslabón para la recepción de la citada al menos una espiga de eslabón. Con esta disposición, las espigas de eslabón pueden soportar cargas que actúan sobre el dispositivo de fijación, y el resultado es una construcción más rígida. Esto también hace que sea posible adaptar el dispositivo de retención para soportar cargas perpendiculares al exterior solamente de la primera placa de eslabón.

25 En una realización, el dispositivo de fijación comprende porciones de pared opuestas primera y segunda que sobresalen de la citada placa base, en el que la citada primera porción de pared está provista de una espiga de pivotamiento que se extiende hacia la segunda porción de pared y se pretende que se aplique a una abertura para espiga de pivotamiento en el citado dispositivo portador. La espiga de pivotamiento, que sujeta el dispositivo portador montado en su lugar, hace que sea fácil montar el citado dispositivo portador en el dispositivo de fijación.

30 La citada primera porción de pared puede estar provista, además, de una espiga de bloqueo que se extiende hacia la citada segunda porción de pared, que se pretende que se aplique a una abertura para espiga de bloqueo en el citado dispositivo portador para limitar el movimiento pivotante del citado dispositivo portador en la citada espiga de pivotamiento.

Es favorable que la placa base esté provista de una ranura para recibir un elemento resiliente del citado dispositivo portador para limitar el movimiento lateral del citado dispositivo portador, ya que esto ayuda a estabilizar el dispositivo portador en el dispositivo de fijación.

35 El segundo objeto de la presente invención se consigue con un dispositivo portador de acuerdo con la reivindicación 13. El citado dispositivo portador comprende un cuerpo principal, teniendo el citado cuerpo principal un gancho dispuesto para aplicarse a un artículo que se debe transportar. El cuerpo principal está provisto de una abertura para espiga de pivotamiento, dispuesta para recibir la citada espiga de pivotamiento del citado dispositivo de fijación para permitir el movimiento pivotante del citado dispositivo portador en la citada espiga de pivotamiento. Además, un elemento resiliente está dispuesto entre el citado dispositivo portador y el citado dispositivo de fijación, dicho elemento resiliente está dispuesto para pivotar el citado dispositivo portador en la citada espiga de pivotamiento.

De esta manera, se proporciona un dispositivo portador, el cual, de una manera fácil, puede ser desplazado desde una posición de aplicación, en la que se aplica a un artículo que se debe transportar, a una posición de desaplicación, en la que se desaplica del citado artículo.

45 Como se ha mencionado con anterioridad, es ventajoso que el dispositivo portador comprenda una abertura para espiga de bloqueo dispuesta para recibir la espiga de bloqueo del dispositivo de fijación para limitar el movimiento pivotante del citado dispositivo portador en la citada espiga de pivotamiento.

50 El cuerpo principal puede comprender ventajosamente una superficie oblicua dispuesta para interactuar con un objeto exterior para pivotar el dispositivo portador en la citada espiga de pivotamiento del dispositivo de fijación, con el fin de levantar el gancho para desaplicar el citado gancho del citado artículo. Este diseño asegura que el gancho se

desaplicará del artículo antes de que el artículo se detenga, lo que reduce las fuerzas que actúan en el dispositivo portador. También hace posible un sistema de transportadores más automatizado.

El tercer objeto de la presente invención se consigue con una cadena transportadora de acuerdo con la reivindicación 16, que comprende al menos un conjunto de fijación como se ha descrito más arriba.

5 Un dispositivo portador puede estar unido de manera separable al citado dispositivo de fijación.

El cuarto y último objeto de la presente invención se consigue con un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 18 para la modificación de una cadena transportadora. La cadena transportadora comprende una pluralidad de placas de eslabón dispuestas en parejas y conectadas por espigas de eslabón para formar una cadena continua, en la que al menos una primera pareja de placas de eslabón comprende una primera placa de eslabón y una segunda placa de eslabón, en la que las placas de eslabón primera y segunda están dispuestas para definir entre ellas un espacio intermedio y la citada primera placa de eslabón tiene un lado interior orientado hacia la citada segunda placa de eslabón y un lado exterior orientado en dirección contraria a la citada segunda placa de eslabón. El procedimiento comprende la etapa de unir un dispositivo de fijación a la citada primera placa de eslabón por medio de un dispositivo de retención, disponer el citado dispositivo de retención de manera que, al menos en parte, abarque la citada primera placa de eslabón y se extiende en el espacio intermedio entre las citadas placas de eslabón primera y segunda. Con este procedimiento, el dispositivo de fijación se une y se retira fácilmente de la citada cadena transportadora.

El dispositivo de retención está conectado ventajosamente de manera que no sobresalga, en el lado interior de la citada placa de eslabón, más allá de los lados interiores de las placas de eslabón contiguas dispuestas adyacentes al lado interior de la citada primera placa de eslabón. Con esta disposición, el dispositivo de retención no impide que las ruedas dentadas engranen con la cadena transportadora.

Finalmente, el procedimiento también puede comprender la etapa de unir de manera desmontable un dispositivo portador al citado dispositivo de fijación.

Breve descripción de los dibujos

25 La invención se explicará con más detalle haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

la figura. 1 muestra una vista lateral de un conjunto de fijación de acuerdo con la presente invención, montado en una cadena transportadora;

la figura. 2 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de fijación de acuerdo con la presente invención, y

la figura. 3 muestra una vista en perspectiva del conjunto de fijación y cadena transportadora de la figura 1;

30 la figura. 4 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo portador de acuerdo con la presente invención;

la figura. 5 muestra una vista en perspectiva del dispositivo portador de la figura 4 montado en el conjunto de fijación de la figura 3;

la figura. 6 muestra una vista lateral de la cadena transportadora de la figura 1, estando unido a la misma el dispositivo portador de la figura 4, interactuando el citado dispositivo portador con una percha que se desea transportar.

Descripción detallada

Una cadena transportadora estándar 3 comprende una pluralidad de placas de eslabón alargadas. Las citadas placas de eslabón están dispuestas en parejas de placas de eslabón de espiga y placas de eslabón de rodillo 40, 41, en las que las placas de eslabón de rodillo de un pareja de placas de eslabón de rodillo 41 están dispuestas entre, o dentro de, las placas de eslabón de espiga de un pareja adyacente de placas de eslabón de espiga 40. Las placas de eslabón de espiga de un pareja de placas de eslabón de espiga 40 están conectadas por medio de dos orificios de penetración de espiga de eslabón 9 en los extremos delantero y trasero de las citadas placas de eslabón de espiga, y las placas de eslabón de rodillo de un pareja de placas de eslabón de rodillo 41 están conectadas por medio de orificios de penetración de casquillos 36 en los extremos delantero y trasero de las citadas placas de eslabón de rodillo. En cada casquillo 36 se monta un rodillo 39. Cada espiga de eslabón 9 que conecta un pareja de placas de eslabón de espiga se extiende a través de uno de los casquillos 36 que conecta un pareja de placas de eslabón de rodillo contiguas, conectando la citada pareja de placas de eslabón 40, 41 de manera que se forme una cadena continua 3 de parejas de placas de eslabón de espiga 40 y de placas de eslabón de rodillo 41 que se alternan.

Haciendo referencia a la figura 1, se muestra una cadena transportadora 3 del tipo que se ha descrito más arriba, que comprende una primera pareja de placas de eslabón 34 del tipo de placa de eslabón de espiga, a las que se une un dispositivo de fijación 10 de un dispositivo portador, y segundas parejas de placas de eslabón 35 del tipo de placa de eslabón de rodillo, que se encuentran en posición adyacente a la citada primera pareja de placas de eslabón 34. La citada primera pareja de placas de eslabón 34 comprende una primera placa de eslabón 4, situada en una posición opuesta a una segunda placa de eslabón 5, en el que las citadas placas de eslabón primera y segunda están conectadas por medio de espigas de eslabón 9, de tal manera que definen entre ellas un espacio intermedio 6. La citada primera placa de eslabón 4 tiene un lado interior 7 orientado hacia la segunda placa de eslabón 5 y un lado exterior 8 orientado en dirección contraria a la segunda placa de eslabón. El dispositivo de fijación 10 está conectado a la primera placa de eslabón 4 en el lado exterior 8 de la misma por medio de un dispositivo de retención 11 en forma de una pinza desmontable, extendiéndose dicho dispositivo de retención a través del espacio intermedio 6 al lado exterior de la citada primera placa de eslabón, en el que se aplica con el dispositivo de fijación a través de ranuras en una porción de pared primera y segunda 16, 17 del citado dispositivo de fijación (figura. 3).

Aunque el dispositivo de retención en la figura 1 es una pinza, cualquier tipo de dispositivo de retención, por ejemplo, una cadena o similar enrollada alrededor del citado dispositivo de fijación y de la citada primera placa de eslabón, puede ser utilizado para unir el citado dispositivo de fijación a la citada placa de eslabón. Además, el dispositivo de retención, aunque se muestra como abarcando sólo parcialmente la citada primera placa de eslabón, se puede extender totalmente alrededor de la citada primera placa de eslabón. El citado dispositivo de retención también se puede combinar con un adhesivo o similar, aplicado entre la primera placa de eslabón y el dispositivo de fijación.

También, en otra realización, el dispositivo de retención puede ser integral con el citado dispositivo de fijación, en cuyo caso el dispositivo de fijación, por ejemplo, puede estar provisto de por lo menos un brazo de extensión, que se proyecta desde una parte superior o inferior del citado dispositivo de fijación y que está doblado alrededor de la primera placa de eslabón para sujetar conjuntamente la citada primera placa de eslabón y el citado dispositivo de fijación.

La citada primera pareja de placas de eslabón 34, las espigas de eslabón 9 que conectan las citadas placas de eslabón, el dispositivo de fijación 10 y el dispositivo de retención 11 constituyen un conjunto de fijación 1.

Durante el uso de la cadena transportadora 3, el espacio intermedio 6 entre la primera y la segunda placas de eslabón 4, 5 normalmente recibe en algún punto un diente (no mostrado) de una rueda dentada o similar, que interactúa con uno de los rodillos 36 para accionar la cadena transportadora hacia adelante. Por lo tanto, el dispositivo de retención 11 está dispuesto de tal manera que no obstruye el acceso del citado diente al citado espacio intermedio 6. Esto es, en la realización que se muestra en la figura 1, se consigue uniéndolo el citado dispositivo de fijación 10 a una placa de eslabón de espiga 4 y usando un dispositivo de retención 11 que tiene un grosor, medido en una dirección normal al citado lado interior 7 de la primera placa de eslabón 4 en el lado interior de la citada primera placa de eslabón 4, de manera que el citado dispositivo de retención no sobresale en el citado espacio intermedio más allá de los lados interiores 37 de las placas de eslabón contiguas 12, adyacentes a la citada primera placa de eslabón 4 y situados entre las citadas placas de eslabón primera y segunda 4, 5, y una anchura, medida en la dirección longitudinal de la cadena transportadora, tal que el dispositivo de retención se ajuste entre las citadas placas de eslabón contiguas.

Como se muestra en la figura 3, las porciones dobladas 13 del dispositivo de retención 11 tienen un diseño delgado, lo que reduce las tensiones que se producen durante la flexión del citado dispositivo de retención. El diseño delgado también tiene la ventaja de reducir la cantidad de material utilizado para el dispositivo de retención, y por lo tanto, los costes de fabricación. Las porciones extremas del citado dispositivo de retención son algo más anchas que las porciones dobladas, lo que hace que el dispositivo de retención sea fácil de agarrar durante la flexión. Por supuesto, en otra realización, el dispositivo de retención puede tener cualquier diseño adecuado, siempre que una el citado dispositivo de fijación a la citada primera placa de eslabón.

Haciendo referencia a continuación a las figuras 2 y 3, el dispositivo de fijación 10 comprende una placa base 14 que se debe unir a la citada primera placa de eslabón y porciones de pared primera y segunda 16, 17 que se extienden esencialmente perpendiculares a la citada placa base desde lados opuestos de la misma. Dos aberturas 15 para espiga de eslabón están formadas en la citada placa base 14, para recibir las espigas de eslabón 9 que sobresalen de la citada primera placa de eslabón. Estas aberturas 15 para espiga de eslabón se muestran como orificios pasantes, pero en otra realización, pueden ser orificios inferiores (o eliminarse por completo). Las espigas de eslabón 9 limitan el movimiento lateral del citado dispositivo de fijación 10, es decir, el movimiento en un plano paralelo al lado exterior 8 de la citada primera placa de eslabón, y por lo tanto permiten una reducción de las dimensiones del dispositivo de retención 11, cuya función principal es evitar que el dispositivo de fijación se mueva en una dirección normal al lado exterior de la citada primera placa de eslabón. La placa base está provista, además, de dos ranuras 22 para la recepción de un elemento resiliente.

Las porciones de pared 16, 17 están provistas de una primera y una segunda rendija 50, 51 para la recepción del citado dispositivo de retención 11, extendiéndose las rendijas primera y segunda 50, 51 a través de la primera porción de pared 16 y a través de la segunda porción de pared completa 17, respectivamente. En otra realización, las rendijas para el dispositivo de retención también pueden estar formadas en la placa base. Por supuesto, la forma de las citadas rendijas puede variar de acuerdo con las necesidades.

La primera porción de pared 16 está provista de una espiga de pivotamiento 18 y de una espiga de bloqueo 19, extendiéndose dichas espigas 18, 19 en una dirección esencialmente normal a la citada primera porción de pared 16 y hacia el interior con respecto al dispositivo de fijación 10.

Con el fin de facilitar el montaje del dispositivo portador, la segunda porción de pared 17 no se extiende por encima de las citadas espigas de pivotamiento y bloqueo 18, 19. Sin embargo, pueden hacerlo así en otra realización, siempre que exista un espacio suficiente entre la segunda porción de pared y las espigas de pivotamiento y de bloqueo para insertar el citado dispositivo portador.

El dispositivo portador 2 que se muestra en la figura 4 tiene un cuerpo principal alargado 24 con un primer extremo 25 y un segundo extremo 26, opuesto al citado primer extremo 25. El cuerpo principal está provisto de una abertura 21 para espiga de pivotamiento en el citado segundo extremo 26, en el que la citada abertura 21 para espiga de pivotamiento está dispuesta para recibir la citada espiga de pivotamiento 18 y una abertura 20 para espiga de bloqueo dispuesta para recibir la citada espiga de bloqueo 19, cuando el citado dispositivo portador está montado en el citado dispositivo de fijación. La abertura 21 para espiga de pivotamiento permite al dispositivo portador 2 pivotar sobre la citada espiga de pivotamiento, mientras que la abertura 20 para espiga de bloqueo, que tiene un diámetro algo mayor que el diámetro de la espiga de bloqueo, limita el movimiento pivotante del citado dispositivo portador. Los orificios se muestran como orificios pasantes, pero en otra realización pueden ser orificios inferiores, siempre que sean lo suficientemente profundos para mantener el dispositivo portador en su lugar.

El cuerpo principal 24 está provisto, además, en el citado primer extremo 25, de un gancho 27 para aplicarse a un artículo que se desea transportar y unido al citado segundo extremo 26 hay un elemento resiliente doblado 23, que se proyecta desde el citado segundo extremo en la dirección longitudinal del dispositivo portador 2 y a continuación, se extiende en una dirección hacia atrás a lo largo del cuerpo principal 24, de tal manera que cuando el citado dispositivo portador 2 está montado sobre el citado dispositivo de fijación 10, se encuentra entre el citado dispositivo portador y el citado dispositivo de fijación. El elemento resiliente 23 está dispuesto para aplicarse a una de las ranuras 22 en la placa base, preferiblemente con un ajuste apretado, para limitar el movimiento lateral del dispositivo portador 2. En uso (figura. 5), el elemento resiliente 23 actúa sobre la citada placa base 14, pivotando el dispositivo portador 2 en la espiga de pivotamiento 18, situada entre el citado gancho 27 y el citado segundo extremo 26, de tal manera que el gancho está forzado en una dirección opuesta al citado dispositivo de fijación 10.

El dispositivo portador, por supuesto, puede tener un diseño diferente al que se muestra en la figura 4. Por ejemplo, el gancho puede estar situado en cualquier otro lugar en el cuerpo principal y lo mismo se aplica a las aberturas para espiga de pivotamiento y para espiga de bloqueo, siempre que mantengan entre ellas una distancia mutua mínima.

El elemento resiliente 23 que se muestra en las figuras es un resorte de hojas. Sin embargo, los expertos podrán apreciar que cualquier tipo de elemento resiliente, por ejemplo, un resorte en espiral, es aplicable. Además, el elemento resiliente puede actuar en cualquier parte del dispositivo portador, siempre que pivote el dispositivo portador en la citada espiga de pivotamiento. También es importante destacar que el elemento resiliente no tiene que estar conectado al cuerpo principal del citado dispositivo portador, sino que también puede estar unido al citado dispositivo de fijación, en cuyo caso el dispositivo portador puede estar provisto de una ranura del tipo que se ha mencionado más arriba.

Como se ha mencionado con anterioridad, la placa base 14 en la figura 2 está provista de dos ranuras 22. Esto tiene la ventaja de que la orientación del dispositivo portador puede ser invertida estando orientado el gancho en la dirección opuesta, en cuyo caso la espiga de pivotamiento actúa como la espiga de bloqueo, y viceversa. Sin embargo, se puede omitir una o ambas de estas ranuras.

El dispositivo portador 2 de la figura 4 también tiene una superficie oblicua 28, cuya función se describirá en detalle a continuación.

La figura 6 muestra una cadena transportadora 3 del tipo que se ha descrito con anterioridad, para el transporte de perchas 46 en un bastidor 47. La cadena transportadora 3 es accionada en la dirección indicada por la flecha A por medio de un dispositivo de accionamiento (no mostrado). La cadena transportadora 3 comprende varios conjuntos de fijación, de los cuales sólo se muestra un conjunto de fijación 1, comprendiendo dicho conjunto de fijación un dispositivo de fijación 10, al que se une un dispositivo portador 2.

El elemento resiliente 23 empuja el gancho 27 contra el bastidor 47, de manera que el gancho, cuando alcanza la percha 46, se aplica a la citada percha y mueve la percha en la dirección indicada por la flecha A. Cuando la superfi-

cie oblicua 28 del dispositivo portador 2 choca contra un objeto exterior, en este caso una proyección 45, el gancho 27 se levanta saliendo de la aplicación con la percha 46, después de lo cual el dispositivo portador continúa por el bastidor sin la percha.

5 Se debe entender que la proyección en el bastidor puede tener cualquier forma imaginable, siempre que saque el gancho de la aplicación con la percha. Otra posibilidad es que el dispositivo portador sea pivotado cuando entra en contacto con otra percha, o cuando la percha transportada se detiene (en cuyo caso, el gancho tiene una forma que permite que se deslice sobre la citada percha cuando encuentra resistencia).

10 Aunque la cadena transportadora que se ha descrito más arriba está pensada principalmente para el transporte de perchas en bastidores, sin embargo puede ser usada para transportar cualquier tipo de artículo. El dispositivo portador que se ha descrito más arriba también puede ser reemplazado por cualquier tipo de dispositivo portador conocido para el transporte de, por ejemplo, botellas, ropa, carne, etc., siempre que el citado dispositivo portador tenga al menos un orificio para recibir una de las espigas en la citada primera porción de pared del dispositivo de fijación.

15 Más adelante, haciendo referencia a la figuras 1 - 5, se explica un procedimiento para modificar una cadena transportadora estándar 3 del tipo que se ha descrito inicialmente en la descripción detallada. Una cadena transportadora 3 de este tipo comprende una pluralidad de parejas de placas de eslabón 34, 35, de las cuales al menos una 34 tiene una primera y una segunda placa de eslabón 4, 5 definiendo entre ellas un espacio intermedio 6. Cada primera placa de eslabón 4 tiene un lado interior 7 y un lado exterior 8. El procedimiento comprende las etapas de colocar el dispositivo de fijación 10 en la citada primera placa de eslabón 4 y unir de manera desmontable o permanentemente los dispositivos de fijación a la citada primera placa de eslabón 4, utilizando un dispositivo de retención 11 del tipo que se ha descrito con anterioridad, por ejemplo, sujetando entre sí la citada primera placa de eslabón, y el citado dispositivo de fijación, de tal manera que el dispositivo de retención abarque, al menos parcialmente, la citada primera placa de eslabón, y se extienda en el espacio intermedio 6 entre las citadas placas de eslabón primera y segunda.

Una vez más, es ventajoso que el dispositivo de retención de 11 no se proyecte más allá, en el lado interior 7 de la citada primera placa de eslabón 4, que los lados interiores 37 de las placas de eslabón contiguas 12.

25 En las figuras 1, 3, 5 y 6, el dispositivo de fijación se muestra unido a una placa de eslabón de espiga. Es posible, puesto que con esta disposición las placas de eslabón de espiga se encuentran situadas fuera de las placas de eslabón de rodillo contiguas, disponer el dispositivo de retención de tal manera que no sobresalga en el espacio destinado a un diente de engranaje. Esto se consigue, como se ha mencionado con anterioridad, por medio del uso de un dispositivo de retención que tenga un grosor menor que el grosor de las citadas placas de eslabón de rodillo contiguas.

En otra realización, el dispositivo de retención puede sobresalir ligeramente más allá de los lados interiores de las citadas placas de eslabón de rodillo contiguas, siempre que no obstruya un objeto que se debe aplicar a los rodillos de la citada cadena transportadora.

35 En todavía otra realización, el dispositivo de retención se puede apoyar contra los lados interiores de las placas de eslabón de rodillo contiguas, siempre que no obstruya un objeto que se debe aplicar a los rodillos de la citada cadena transportadora.

40 Además, siempre que el dispositivo de retención sea lo suficientemente delgado, la primera placa de eslabón a la cual está unido el dispositivo de fijación, puede ser una placa de eslabón de rodillo, en cuyo caso el dispositivo de fijación, o bien se apoya contra los lados exteriores de las placas de eslabón de espiga contiguas, dispuestas adyacentes y fuera de la citada placa de eslabón de rodillo, o bien es lo suficientemente estrecho para encajar entre las citadas placas de eslabón de espiga, apoyándose contra la citada placa de eslabón de rodillo.

En resumen, el grosor de un dispositivo de retención para unir un dispositivo de fijación a una primera placa de eslabón es ventajosamente bastante pequeño y más ventajosamente, menor que el grosor de las placas de eslabón contiguas adyacentes a la citada primera placa de eslabón.

45 Finalmente, aunque el dispositivo portador que se ha descrito más arriba se puede separar del citado dispositivo de fijación, también puede ser integral con el citado dispositivo de fijación.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de fijación (1) para unir un dispositivo portador (2) a una cadena transportadora (3), comprendiendo el citado conjunto de fijación (1) una primera placa de eslabón (4) situada en una posición opuesta a una segunda placa de eslabón (5), en el que las citadas placas de eslabón primera y segunda (4, 5) están dispuestas para definir entre ellas un espacio intermedio (6), teniendo la citada primera placa de eslabón (4) un lado interior (7) orientado hacia la segunda placa de eslabón (5) y un lado exterior (8) orientado en dirección contraria a la segunda placa de eslabón (5), espigas de eslabón (9) que conectan las citadas placas de eslabón (4, 5) y un dispositivo de fijación (10) para un dispositivo portador (2), en el que el citado dispositivo de fijación (10) está unido a la primera placa de eslabón (4) en el lado exterior (8) de la citada primera placa de eslabón (4) por medio de un dispositivo de retención (11), que abarca, al menos parcialmente, la citada primera placa de eslabón (4) y se extiende en el espacio intermedio (6) entre las citadas placas de eslabón primera y segunda (4, 5) con el fin de disponer el dispositivo de fijación (10) en la primera placa de eslabón (4), **que se caracteriza porque** las placas de eslabón contiguas (12) están dispuestas adyacentes al lado interior (7) de la citada primera placa de eslabón (4), y porque el citado dispositivo de retención (11) tiene un grosor en el lado interior (7) de la citada primera placa de eslabón (4) igual o menor que el grosor de las placas de eslabón contiguas (12).
2. Conjunto de fijación (1, de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el dispositivo de retención (11) es integral con el citado dispositivo de fijación (10).
3. Conjunto de fijación (1) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que el dispositivo de retención (11) se puede separar del dispositivo de fijación (10).
4. Conjunto de fijación (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el dispositivo de retención (11) es una pinza.
5. Conjunto de fijación (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el dispositivo de retención (11) comprende una parte doblada (13) que tiene una anchura menor que la anchura de la otra parte del citado dispositivo de retención (11).
6. Conjunto de fijación (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el citado dispositivo portador (2) es integral con el citado dispositivo de fijación (10).
7. Conjunto de fijación (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 5, en el que el citado dispositivo portador (2) está unido de manera separable al citado dispositivo de fijación (10).
8. Conjunto de fijación (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que al menos una de las citadas espigas de eslabón (9) sobresale de la citada primera placa de eslabón (4) y el dispositivo de fijación (10) comprende una placa base (14), que está provista de al menos una abertura para eslabón de espiga (15) para recibir la citada al menos una espiga de eslabón (9).
9. Conjunto de fijación (1) de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el citado dispositivo de fijación (10) comprende porciones de pared opuestas primera y segunda (16, 17) que sobresalen de la citada placa base (14), y en el que la citada primera porción de pared (16) está provista de una espiga de pivotamiento (18) que se extiende hacia la segunda porción de pared (17) y se debe aplicar a una abertura (21) de espiga de pivotamiento en el citado dispositivo portador (2).
10. Conjunto de fijación (1) de acuerdo con la reivindicación 9, en el que la primera porción de pared (16) está provista de una espiga de bloqueo (19) que se extiende hacia la citada segunda porción de pared (17), que se debe aplicar a una abertura (20) para espiga de bloqueo en el citado dispositivo portador (2) para limitar el movimiento pivotante del citado dispositivo portador (2) en la citada espiga de pivotamiento (18).
11. Conjunto de fijación (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 - 10, en el que la placa base (14) está provista de una ranura (22) para recibir un elemento resiliente (23) del citado dispositivo portador (2) para limitar el movimiento lateral del citado dispositivo portador (2).
12. Dispositivo portador (2) en combinación con un conjunto de fijación (1) de acuerdo con cualquiera de reivindicaciones 9 - 11, comprendiendo el citado dispositivo portador (2) un cuerpo principal (24), teniendo el citado cuerpo principal (24) un gancho (27) dispuesto para aplicarse a un artículo que se debe transportar, **que se caracteriza porque** el cuerpo principal (24) está provisto de una abertura (21) para la espiga de pivotamiento, dispuesta para recibir la citada espiga de pivotamiento (18) del citado dispositivo de fijación (10) para permitir el movimiento pivotante del citado dispositivo portador (2) en la citada espiga de pivotamiento (18), y porque un elemento resiliente (23) está dispuesto entre el citado dispositivo portador (2) y el citado dispositivo de fijación (10), estando dispuesto dicho elemento resiliente (23) para pivotar el citado dispositivo portador (2) en la citada espiga de pivotamiento (18).

13. Dispositivo portador (2) de acuerdo con la reivindicación 12, comprendiendo dicho dispositivo portador (2) una abertura (20) para espiga de bloqueo dispuesta para recibir la espiga de bloqueo (19) del dispositivo de fijación (10) para limitar el movimiento de pivotamiento del citado dispositivo portador (2) en la citada espiga de pivotamiento (18).
- 5 14. Dispositivo portador (2) de acuerdo con la reivindicación 12 o 13, en el que el cuerpo principal (24) comprende una superficie oblicua (28) dispuesta para interactuar con un objeto exterior para pivotar el dispositivo portador (2) en la citada espiga de pivotamiento (18) del dispositivo de fijación (10), con el fin de levantar el gancho (27) para desaplicar el citado gancho (27) del citado artículo.
- 10 15. Cadena transportadora (3), **que se caracteriza porque** la citada cadena transportadora (3) comprende al menos un conjunto de fijación (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 11.
16. Cadena transportadora (3) de acuerdo con la reivindicación 15, en la que un dispositivo portador (2) está unido de manera separable al citado dispositivo de fijación (10).
- 15 17. Procedimiento para modificar una cadena transportadora (3), comprendiendo dicha cadena transportadora (3) una pluralidad de placas de eslabón dispuestas en parejas y conectadas por espigas de eslabón para formar una cadena continua, en la que al menos un primera pareja de placas de eslabón (34) comprende una primera placa de eslabón (4) y una segunda placa de eslabón (5), en la que las citadas placas de eslabón primera y segunda (4, 5) están dispuestas para definir entre ellas un espacio intermedio (6) y la citada primera placa de eslabón (4) tiene un lado interior (7) orientado hacia la citada segunda placa de eslabón (5) y un lado exterior (8) orientado en dirección contraria a la citada segunda placa de eslabón (5), comprendiendo el citado procedimiento la etapa de unir un dispositivo de fijación (10) como se ha definido en
20 cualquiera de las reivindicaciones 1 - 11 a la citada primera placa de eslabón (4) por medio de un dispositivo de retención (11), disponiendo el citado dispositivo de retención (11) para que abarque, al menos en parte, la citada primera placa de eslabón (4) y se extiende en el espacio intermedio (6) entre las citadas placas de eslabón primera y segunda (4, 5), en el que el citado dispositivo de retención (11) está unido para que
25 no sobresalga en el lado interior (7) de la citada placa de eslabón (4), más allá de los lados interiores (37) de las placas de eslabón contiguas (12) dispuestas adyacentes al lado interior (7) de la citada primera placa de eslabón (4).
18. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 17, que comprende, además, la etapa de unir de manera desmontable un dispositivo portador (2) al citado dispositivo de fijación (10).

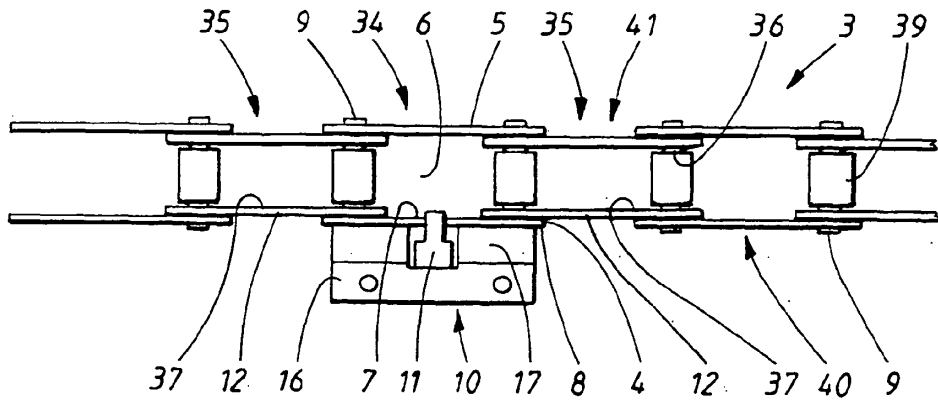


FIG. 1

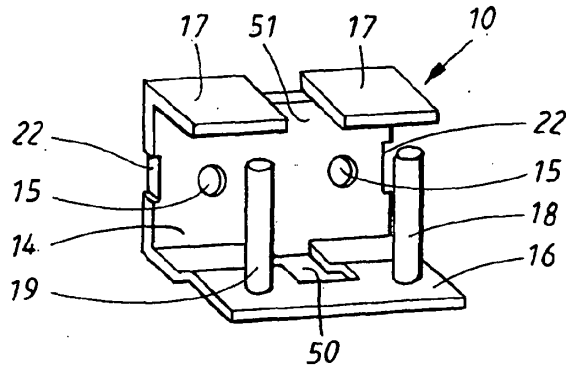


FIG. 2

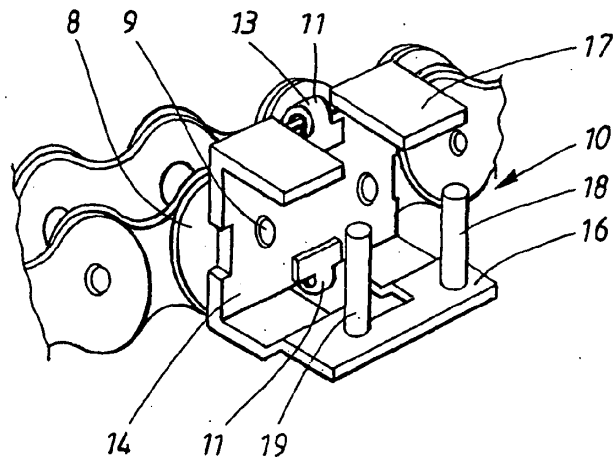


FIG. 3

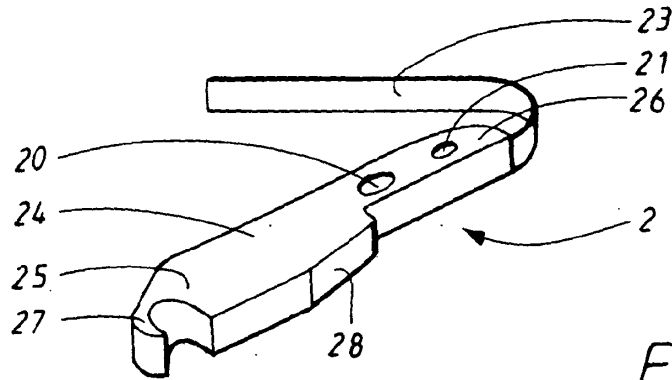


FIG. 4

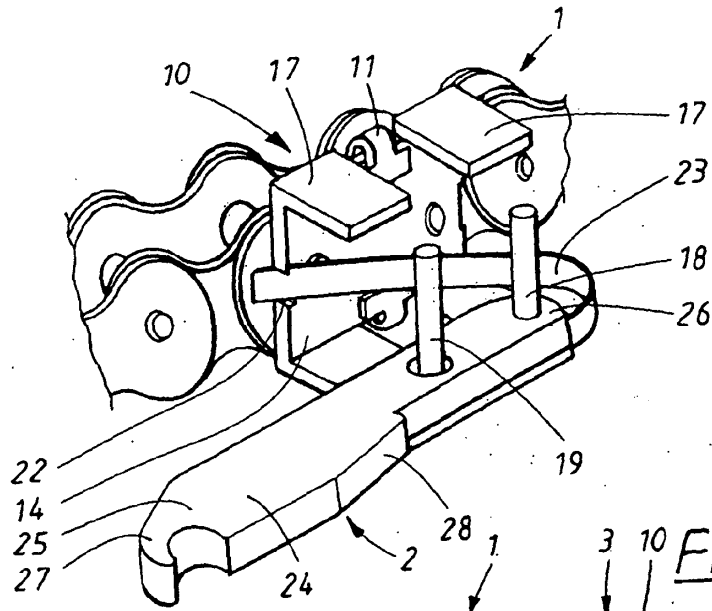


FIG. 5

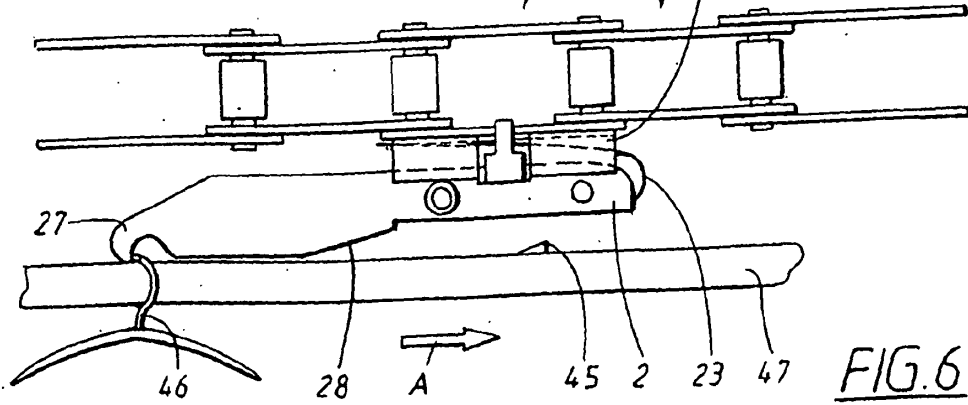


FIG. 6