

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 113**

51 Int. Cl.:  
**B65G 19/02** (2006.01)  
**B65G 9/00** (2006.01)  
**E01B 25/26** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08707744 .2**  
96 Fecha de presentación: **15.02.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2117973**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.11.2009**

54 Título: **Transportador suspendido con un dispositivo controlador de la alimentación**

30 Prioridad:  
**16.02.2007 DE 102007007836**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**18.07.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**18.07.2012**

73 Titular/es:  
**RSL LOGISTIK GMBH & CO. KG  
JUSTUS-VON-LIEBIG-STRASSE 12  
86899 LANDSBERG, DE**

72 Inventor/es:  
**SCHÖNENBERGER, Rolf**

74 Agente/Representante:  
**Ungría López, Javier**

ES 2 385 113 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

Transportador suspendido con un dispositivo controlador de la alimentación

- 5 La presente invención se refiere a un dispositivo transportador suspendido, el cual comprende rieles de guía, un dispositivo desviador y portadores del material transportado, en donde los portadores del material transportado presentan un respectivo cuerpo de base y rodillos de rodadura proyectados hacia afuera en lados opuestos y que pueden moverse de manera guiada y de forma lateralmente suspendida a lo largo de un respectivo trayecto de transporte en un respectivo riel de guía en un lado del cuerpo de base con respectivamente al menos un rodillo de rodadura, en donde el rodillo de rodadura engrana con un perfil de guía del riel de guía y en donde el dispositivo desviador comprende un primer riel de guía asignado a un primer trayecto de transporte y un segundo riel de guía asignado a un segundo trayecto de transporte, el cual lleva hacia el primer riel de guía y se fija por medio de un soporte de forma relativa al primer riel de guía. Un dispositivo transportador suspendido de este tipo se conoce, por ejemplo, del documento EP 0 582 047 B1.
- 10
- 15 Otros dispositivos transportadores suspendidos con rieles de guía y portadores del material transportado se conocen, por ejemplo, de los documentos DE 198 16 688 A1, EP 0 623 497 B1 y DE 199 43 141 A1.
- 20 Tales dispositivos transportadores suspendidos se utilizan extensamente, por ejemplo, en la industria del vestido y allí se emplean principalmente para el transporte de prendas de vestir colgadas en perchas de ropa. Como portadores del material transportado sirven aquí los así llamados portaperchas con un cuerpo de base que en su extremo inferior tiene una zona de gancho para colgar una puerta de ropa y en su extremo superior presenta un par de rodillos de rodadura proyectados hacia afuera en lados opuestos del cuerpo de base. Los portaperchas están suspendidos con respectivamente un rodillo de rodadura en un riel de guía, también denominado como riel de rodadura, en donde dicho rodillo de rodadura durante la operación de transporte puede aprobar de manera guiada en un perfil de guía o una ranura de guía en el carril de guía. El cuerpo de base del portaperchas se extiende lateralmente junto al riel de rodadura hacia abajo dentro de un espacio libre del trayecto de transporte. Para la impulsión de los portaperchas normalmente se provee una cinta propulsora a lo largo del riel de rodadura. En el caso del accionamiento de cinta de fricción, la cinta propulsora es una cinta de fricción que es impulsada circunferencialmente en forma de una cinta sin fin alrededor de dos estaciones de inversión y que puede arrastrar a los portaperchas a lo largo del respectivo riel de rodadura por contacto de fricción. Los dispositivos transportadores suspendidos con tales accionamientos de cinta de fricción normalmente permiten una acumulación selectiva de un número de portadores del material transportado mientras la cinta de fricción continúa funcionando.
- 25
- 30 Los dispositivos transportadores suspendidos del tipo aquí contemplado con frecuencia se utilizan también para realizar labores de clasificación, en donde los respectivos portadores del material transportado o bien deben ser desviados de un trayecto de transporte primario en puntos de desviación o continuar siendo transportados a lo largo del trayecto de transporte primario, de acuerdo a los correspondientes criterios de clasificación. En tales tareas de clasificación muchas veces también se exige una inserción de los portadores del material transportado en un trayecto de transporte primario. Para la exclusión de portadores del material transportado fuera de un trayecto de transporte o para la inserción de portadores del material transportado en un trayecto de transporte, respectivamente, se conocen las estaciones de desvío, por ejemplo según se describe en el documento DE 199 43 141 A1, y las estaciones de transferencia, por ejemplo según se describe en el documento EP 0 582 047 B1.
- 35
- 40 La presente invención se centra en un problema de la inserción confiable de portadores del material transportado en un trayecto de transporte. Un dispositivo transportador suspendido con las características mencionadas al comienzo se conoce, por ejemplo, del documento de patente previamente referenciado EP 0 582 047 B1. En ese dispositivo transportador suspendido conocido el segundo trayecto de transporte está cerrado circunferencialmente en forma de un lazo de transporte y presenta un tambor de inversión en el que los portadores del material transportado que llegan a lo largo de un riel de guía del segundo trayecto de transporte puede ser desviados bien sea para permanecer en el segundo trayecto de transporte o para ser insertados en el primer trayecto de transporte. Un riel de guía del primer trayecto de transporte se extiende tangencialmente al tambor de inversión con una reducida distancia mínima en relación al mismo. Durante el transporte a lo largo de un respectivo riel de guía, los portadores del material transportado cuelgan unilateralmente con uno de sus dos rodillos de rodadura en el perfil de guía del riel de guía, en donde dicho rodillo de rodadura rueda a lo largo del riel de guía. Al llegar al tambor de inversión, los portadores del material transportado salen de la guía del riel de guía del segundo trayecto de transporte y entran en contacto de engrane con una brida de soporte del tambor de inversión, en donde los portadores del material transportado presentan hombros superiores, con los cuales se apoyan en la brida de soporte del tambor de inversión, mientras son arrastrados por el tambor de inversión al girar el mismo. Un cambiador que actúa como dispositivo desviador presenta un empujador ubicado entre el tambor de inversión y el riel de guía que se extiende tangencialmente al mismo, el cual puede ser movido alternadamente entre dos posiciones de actuación. En la primera posición de la actuación, el empujador permite que los portadores del material transportado continúen en su recorrido circunferencial en el segundo trayecto de transporte sin ejercer influencia sobre los mismos. En una segunda posición de actuación engrana con un reborde superior de los portadores del material transportado que son arrastrados por el tambor de inversión y conduce el respectivo portador del material transportado en dirección radial alejándolo del tambor de inversión y llevándolo al riel de guía adyacente del primer trayecto de transporte. Este riel
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65

de guía está preparado con un borde fresado en la zona de acción del dispositivo cambiador, lo cual permite que los portadores del material transportado desviados radialmente del tambor de inversión por el empujador puedan engranar con su rodillo de rodadura libre, que hasta entonces se proyectaba lateralmente hacia afuera desde el segundo trayecto de transporte, en contacto de guía con el perfil de guía del riel de guía del primer trayecto de transporte. Tan pronto como los portadores del material de transporte hayan sido recogidos por el riel de guía del primer trayecto de transporte, su hombro de apoyo se libera de la vida de soporte del tambor de inversión y por lo tanto también del segundo trayecto de transporte. Para que la inserción de los portadores del material transportado que llegan a lo largo del segundo trayecto de transporte al primer trayecto de transporte pudiera funcionar, era necesario tomar diversas medidas complejas de adaptación en el dispositivo transportador suspendido según el documento EP 0 582 047 B1. Entre esas medidas figura una configuración especial del tambor de inversión con una brida de soporte y elementos de guía forzada, un cambiador conmutable a una posición activa y capaz de ser vigilado en su respectiva posición, un borde fresado en el riel de guía del primer trayecto de transporte en la zona de acción del cambiador, así como adaptaciones de forma especiales de los portadores del material transportado, específicamente un reborde superior para ser contactado por el empujador del dispositivo cambiador y hombros superiores para apoyar el portador del material transportado en la vida de soporte del tambor de inversión. Adicionalmente, en el dispositivo transportador suspendido según el documento EP 0 582 047 B1, la transferencia de los portadores del material transportado desde el segundo trayecto de transporte al primer trayecto de transporte sólo es posible con la intermediación de un tambor de inversión y no a través de medios sencillos de un riel de guía al otro riel de guía.

Del documento DE 93 14 100 U1 se conoce un dispositivo transportador suspendido que permite la inserción de portadores del material de transporte de un segundo trayecto de transporte a un primer trayecto de transporte de forma directa de un riel de guía del segundo trayecto de transporte a un riel de guía del primer trayecto de transporte mediante el uso de una rama de desviación girable que en una posición de inserción prolonga el rieles de guía del segundo trayecto de transporte. La rama de desviación es empujada desde una posición pasiva una posición de inserción por efecto de la fuerza de gravedad de un portador del material transportado que llega por la rama de desviación. Se trata de un dispositivo transportador suspendido según se describe en el documento de 93 14 100 U1, aunque correspondiendo a otro tipo que los dispositivos transportadores del tipo aquí contemplado. En el dispositivo transportador suspendido según de 93 14 100 U1, los rieles de guía están configurados como elementos angulares con forma de techo. Los portadores del material transportado presentan mecanismos de rodadura en forma de V con respectivamente un rodillo de rodadura en cada extremo libre del mecanismo de rodadura. Los portadores del material transportado se apoyan con sus rodillos de rodadura en las superficies de techo superiores del respectivo riel de guía, en donde el mecanismo de rodadura con forma de V se extiende por debajo del riel de rodadura. Para que en el dispositivo transportador suspendido según DE 93 14 100 U1 un portador del material transportado pueda ser transferido desde el segundo trayecto de transporte al primer trayecto de transporte, se requiere fundamentalmente una interrupción del riel de guía del primer trayecto de transporte, a la que se pueda conectar directamente la aguja de desviación, por la que deben llegar los portadores del material transportado desde el segundo trayecto de transporte, al respectivo riel de guía del primer trayecto de transporte. El dispositivo desviador del dispositivo transportador suspendido que se conoce del documento DE 93 14 100 U1 requiere dos ramas de desviación o segmentos de riel de guía accionables de forma alternada, para que el primer trayecto de transporte siempre pueda permanecer listo para funcionar.

Un objetivo de la presente invención consiste en proveer un dispositivo transportador suspendido del tipo mencionado al comienzo, con un dispositivo desviador que resulte adecuado para insertar portadores del material transportado en un trayecto de transporte primario, que tenga una construcción sencilla y que funcione de manera confiable.

Para resolver este objetivo se propone que el dispositivo transportador suspendido del tipo mencionado al comienzo presente una rama de desviación de inserción configurada como un segmento móvil del riel de guía para la transferencia de portadores del material transportado que llegan a lo largo del segundo trayecto de transporte desde el primer riel de guía al primer riel de guía, en donde la rama de desviación de inserción por medio de un sistema de articulación es mantenida de forma libremente girable en el extremo adyacente al primer riel de guía del segundo riel de guía en la prolongación del mismo de tal manera que entre una posición de inserción y una posición pasiva puede ser empujada de manera girable y bajo la carga de un portador del material transportado que le llega a través del segundo riel de guía desde la posición pasiva a la posición de inserción, en donde en la posición de inserción forma una prolongación del segundo riel de guía que conduce hacia el primer riel de guía y de forma relativa al primer riel de guía está posicionada de tal manera que puede dirigir a un respectivo portador del material transportado que llega desde el segundo riel de guía para conducirlo en su movimiento continuado al primer riel de guía, y en donde el portador del material transportado que se mueve de forma suspendida en la rama de desviación de inserción con un rodillo de rodadura dispuesto en un lado de su cuerpo de base, con el rodillo de rodadura dispuesto en el otro lado de su cuerpo de base puede engranar con el perfil de guía del primer riel de guía.

Una característica principal del dispositivo desviador configurado como desviador de inserción es la movilidad de giro substancialmente libre de la rama de desviación de inserción alrededor de su eje de giro, de tal manera que la rama de desviación de acuerdo con una realización preferida de la presente invención no tiene una posición de preferencia normal, sino que esencialmente permanece hasta nuevo aviso en la respectiva posición, a la cual ha

5 sido empujada por el contacto con el último portador del material transportado. La misma puede ser la posición de inserción, en caso de que el último contacto se haya producido con un portador del material transportado durante la inserción de dicho portador del material transportado en el primer trayecto de transporte. Por otra parte, también puede ser una posición pasiva, si el último contacto de la rama de desviación de inserción se produjo con un portador del material transportado que ha llegado a lo largo del primer riel de guía durante su conducción a lo largo del primer trayecto de transporte. En este caso, el portador del material transportado choca con su lado opuesto al primer riel de guía contra la rama de desviación de inserción que todavía se encuentra en la posición de inserción y la desplaza a la posición pasiva. Los portadores del material de transporte que llegan subsiguientemente a lo largo del primer trayecto de transporte podrán continuar moviéndose normalmente sin contacto con la rama de desviación de inserción, hasta que la misma vuelva a ser girada a la posición de inserción por un portador del material transportado a ser insertado por lo tanto, no se requieren medios de reajuste tales como resortes u otros similares, para colocar la rama de desviación de inserción en una posición de preferencia normal. Esto permite un diseño muy sencillo del dispositivo de desviación con una simple bisagra como sistema de articulación para la rama de desviación de inserción.

15 Preferiblemente, el segundo riel de guía y la rama de desviación de inserción presentan un declive hacia el primer riel de guía, por ejemplo de  $5^\circ$  -  $10^\circ$  en relación al plano horizontal, de tal manera que los portadores del material transportado que son guiados en el mismo en la zona del declive tan sólo por la acción de fuerza de gravedad se mueven hacia el primer riel de guía y de esa manera pueden empujar automáticamente la rama de desviación de inserción a la posición de inserción. Especialmente para este fin, se propone como una medida particularmente preferida que en la transición entre - y la distancia hacia el segundo riel de guía y la rama de desviación de inserción se disponga un elemento de inserción, específicamente para la guía forzada de portadores del material transportado que llegan colgados de uno de sus rodillos de rodadura en la rama de desviación de inserción a lo largo del segundo riel de guía en dirección hacia el primer nivel de guía, de tal manera que cuando la rama de desviación de inserción no se encuentra en la posición de inserción, un par de fuerzas que empuja a la rama de desviación de inserción a la posición de inserción pueda ser ejercido sobre la rama de desviación de inserción por un portador del material transportado conducido de manera forzada en el elemento de inserción. El elemento de inserción puede ser preferiblemente un listón de guía rígido dispuesto por encima de la rama de desviación de inserción, el cual puede entrar en contacto de guía con el cuerpo de base del respectivo portador del material transportado que llega a la rama de desviación de inserción desde el segundo riel de guía. El portador del material transportado aquí entra en contacto con la sección superior de su cuerpo de base con el listón de guía, de tal manera que dicha parte superior del cuerpo de base debe seguir la trayectoria del listón de guía que lleva al primer riel de guía. Debido a su peso, el portador del material transportado tiende a mantener su orientación vertical, para lo cual eventualmente por medio del rodillo de rodadura que se encuentra en contacto de guía con el perfil de rodadura de la rama de desviación de inserción empuja la rama de desviación de inserción de manera adicional lateralmente a la posición de inserción. El portador del material transportado llegar entonces a través de la rama de desviación de inserción colocada de manera segura en la posición de inserción para continuar su recorrido en el primer riel de guía.

40 En otras variantes alternativas de la presente invención puede estar previsto, por ejemplo, que el segundo riel de guía y la rama de desviación de inserción no presenten ningún declive hacia el primer riel de guía.

Un ejemplo de realización del dispositivo transportador suspendido de acuerdo con la invención será descrito más detalladamente a continuación haciendo referencia a las figuras 1 - 3, en las cuales:

45 La Fig. 1 muestra un ejemplo de realización de un dispositivo desviador de inserción de un dispositivo transportador suspendido de acuerdo con la presente invención en una vista frontal con la rama de desviación colocada en la posición de inserción y un portador del material transportado ubicado en la misma para su transferencia a un primer trayecto de transporte.

50 La Fig. 2 es una vista desde arriba sobre el dispositivo de desviación de inserción según la Fig. 1 representando la misma escena.

La Fig. 3 muestra el dispositivo de desviación de inserción de la Fig. 1 con la rama de desviación de inserción colocada en la posición pasiva y el portador del material transportado guiado en el primer riel de guía.

55 El dispositivo de desviación 101 que sirve como desviador de inserción en la Fig. 1 comprende un primer riel de guía 103 que en estado de servicio en un dispositivo transportador suspendido está asignado a un primer trayecto de transporte, a lo largo del cual se pueden mover los portadores del material transportado 105 en la dirección de transporte 107. En el caso del ejemplo, dicho primer riel de guía 103 se extiende horizontalmente.

60 Los portadores del material transportado 105 a ser transportados en el caso del ejemplo son así llamados portaperchas para el transporte de prendas de vestir colgadas en perchas de ropa. Cada portaperchas 105 presenta en su extremo inferior un gancho 109, en el cual se puede enganchar el gancho de la percha de ropa. Cada portador del material transportado 105 tiene un cuerpo de base orientado en forma substancialmente vertical y dos rodillos de rodadura cónicos similares 113a, 113b proyectados hacia afuera en los lados laterales mutuamente opuestos del cuerpo de base 111. Durante el movimiento a lo largo de un riel de guía, el portador del material transportado 105 se

apoya con respectivamente un rodillo de rodadura 113a o 113b en un perfil de guía 115a o 115b del respectivo riel de guía, de tal manera que está suspendido lateralmente en el riel de guía y es guiado en la dirección longitudinal del riel de guía. Por debajo de los rodillos de rodadura 113a, 113b se encuentra provisto respectivamente un reborde lateral con una superficie de sección exterior 117 en el cuerpo de base 111 del portador del material transportado  
 5 105. La superficie de fricción 117 respectivamente orientada hacia el primer riel de guía 103 de un portador del material transportado 105 que se mueve a lo largo del primer trayecto de transporte normalmente está en contacto de fricción con una cinta de fricción 119. La cinta de fricción 119 se extiende para su movimiento a lo largo del primer trayecto de transporte en el riel de guía 103 y con su movimiento puede arrastrar los portadores del material transportado 105 acoplados en contacto de fricción.

El dispositivo desviador 101 comprende un segmento de riel de guía 121, denominado aquí como rama de desviación de inserción, para la transferencia de portadores del material transportado 105 que llegan a lo largo del segundo riel de guía 123 al primer riel de guía 103. La rama de desviación de inserción 121, al igual que el primer riel de guía 103 y el segundo riel de guía 123, tiene un perfil de guía 115b con un contorno complementario a la  
 15 forma cónica de los rodillos de rodadura 113 de los portadores del material transportado 105 y ascendente en forma oblicua con respecto al borde superior del riel. La rama de desviación de inserción 121 y el segundo riel de guía 123 por lo tanto pueden engranar de la misma manera que el primer riel de guía 103 con un portador del material transportado 105 en uno de sus rodillos de rodadura 113a o 113b, para llevarlo a moverse hacia el primer riel de guía 103. La rama de desviación de inserción 121 y el segundo riel de guía 123 están asignados a un segundo trayecto de transporte y presentan un declive de por ejemplo 7° en relación al plano horizontal, de tal manera que los portadores del material transportado 105 presentes pueden moverse en dirección hacia el primer riel de guía 103 por efecto de la fuerza de gravedad.

En un sistema de soporte común 127 se encuentran dispuestos el primer riel de guía 103, el segundo riel de guía 123 y la rama de desviación de inserción 121. La rama de desviación 121 en la posición de inserción ilustrada en la Fig. 1 forma una prolongación continua del segundo riel de guía 123, en donde los perfiles de guía 115b se conectan entre sí prácticamente sin escalones o espacios intermedios. Un portador del material transportado 105 suspendido y guiado de forma móvil a lo largo de la misma entre contacto con su rodillo de rodadura hasta entonces libre 113a  
 25 ubicado en el otro lado del cuerpo de base 111 del portador del material transportado en contacto de guía con el perfil de rodadura 115a del primer riel de guía 103 cuando llega al extremo libre 122 de la rama de desviación de inserción 121, para finalmente, después de abandonar la rama de desviación de inserción 121, continuar su recorrido a lo largo del primer riel de guía 103. En las Fig. 1 y 2 se muestra un tal portador del material transportado 105 en la situación poco antes de ser transferido de la rama de desviación de inserción 121 al primer riel de guía 103.

La rama de desviación de inserción 121 está apoyada través de una bisagra 130 de forma libremente girable alrededor de un eje de giro vertical 132, de tal manera que puede ser girada con poco esfuerzo, para llevarla a una posición pasiva según se ilustra en la Fig. 3. Esto puede ocurrir, por ejemplo, por el choque de un portador del material transportado 105 que llega a lo largo del primer trayecto de transporte en el primer riel de guía 103 con la  
 35 rama de desviación de inserción 121, que de esta manera puede ser desplazada a la posición pasiva mostrada en la Fig. 3. Los portadores del material transportado 105 subsiguientes podrán moverse entonces libremente a lo largo del primer trayecto de transporte, hasta que un portador del material transportado 105 adicional tenga que ser insertado desde el segundo trayecto de transporte. Aquí se debe procurar que en el momento de la inserción de ningún portador del material transportado 105 que se mueva a lo largo del primer riel de guía 103 llegue a aproximarse a la rama de desviación de inserción 121.

En el caso de que un portador del material transportado 105 se aproxime en el segundo riel de guía 123 a la rama de desviación de inserción 121 colocada en la posición pasiva según se ilustra en la Fig. 3 y alcance el punto de transferencia 137 entre los perfiles de guía 115b del segundo riel de guía 123 y la rama de desviación de inserción 121, debido al contacto de engrane del perfil de guía 115b de la rama de desviación de inserción 121 por el rodillo de rodadura 113b del portador del material transportado 105 se producirá una carga ejercida sobre la rama de desviación de inserción 121 que la empujara a la posición de inserción según la Fig. 1. Esto ocurre en bajo el peso del portador del material transportado 105. Para incrementar este efecto, puede estar previsto que el eje de giro 132 de la bisagra 130 que mantiene con libre capacidad de giro a la rama de desviación de inserción 121 esté inclinado ligeramente hacia el primer riel de guía 103. Preferiblemente, la rama de desviación de inserción 121 estará entonces tarada de tal forma que el par de fuerzas que actúa por efecto de su peso propio y la empujara a la posición de inserción sea compensado por fricción de apoyo, en particular en la bisagra 130, de manera que la rama de desviación de inserción 121 no cargada permanezca de la respectiva posición que haya adoptado de último. Sin embargo, si la rama de desviación de inserción 121 es sometida a la carga de un portador del material transportado 105 debido al peso del mismo y eventualmente también por el peso del material transportado que va colgado del mismo, en la forma de realización con el eje de giro 132 inclinado de la bisagra 130 será contrarrestada la fricción de apoyo y la rama de desviación de inserción 121 cambiará a la posición de inserción bajo el peso del portador del material transportado 105.

En las Fig. 1 – 3 se puede apreciar un elemento de inserción 134 en forma de un listón de guía rígido dispuesto en la placa transversal superior 128 del sistema de soporte 127. El listón de guía 134 sirve para la guía forzada del

portador del material transportado 105 en los extremos superiores en dirección hacia el primer riel de guía 103, según se puede apreciar en la Fig. 1 y 2 en el ejemplo del portador del material transportado 105 allí representado. Un tal portador del material transportado 105 que llega a lo largo del segundo riel de guía 123 se pone en contacto de engrane con el listón de guía 134 en la región del punto de transferencia 137 entre el segundo riel de guía 123 y la rama de desviación de inserción 121, en donde la superficie lateral 136 orientada hacia el lado de la rama de desviación de inserción 121 del reborde de cabeza 138 que se proyecta hacia arriba desde el cuerpo de base 111 del portador del material transportado 105 puede entrar en contacto de guía con la superficie lateral 140 del listón de guía 134 opuesta al lado de la rama de desviación de inserción 121. Si la rama de desviación de inserción 121 en ese momento todavía no se encontrara en la posición de inserción, el portador del material transportado 105 que se mueve con su rodillo de rodadura 113b en el perfil de guía 115b estaría inclinado hacia un lado, debido a que en su reborde de cabeza superior 138 es guiado de manera forzada por medio del listón de guía 134. Debido a su peso, el portador del material transportado 105 sin embargo tendrá a ocupar su orientación vertical. Debido a que el rodillo de rodadura cónico 113b del portador del material transportado 105 en esta situación está en contacto con el perfil de guía complementario 115b de la rama de desviación de inserción 121, el portador del material transportado 105 al ajustarse en su orientación vertical hará que la rama de desviación de inserción 121 gire a la posición de inserción.

En los ejemplos de realización previamente descritos, los portadores del material transportado 105 ilustrados son portaperchas individuales. Sin embargo, la presente invención no está limitada al uso de tales portaperchas individuales, sino que también puede tener aplicación en portadores de material de esta clase que estén acoplados entre sí a través de elementos de unión y de esa manera formen carros de transporte unilateralmente suspendidos en los rieles de guía, los cuales por ejemplo pueden recibir en sus elementos de unión ganchos de múltiples perchas de ropa u otros elementos similares.

## REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo transportador suspendido que comprende rieles de guía (103, 123), un dispositivo desviador (101) y portadores para el material transportado (105) en donde los portadores del material transportado (105) presentan un respectivo cuerpo de base (111) y rodillos de rodadura (113a, 113b) proyectados hacia afuera en lados opuestos y pueden moverse de manera guiada y de forma lateralmente suspendida a lo largo de un respectivo trayecto de transporte en un respectivo riel de guía (103, 123) en un lado del cuerpo de base (111) con respectivamente al menos un rodillo de rodadura (113a, 113b), en donde el rodillo de rodadura (113a, 113b) engrana con un perfil de guía (115a, 115b) del riel de guía (103, 123), y en donde el dispositivo desviador comprende un primer riel de guía (103) asignado a un primer trayecto de transporte y un segundo riel de guía (123) asignado a un segundo trayecto de transporte, el cual lleva hacia el primer riel de guía (103) y se fija por medio de un soporte (127) de forma relativa al primer riel de guía (103),  
**caracterizado por que**  
 el dispositivo desviador presenta una rama de desviación de inserción (121) configurada como segmento móvil del riel de guía para la conducción de portadores del material transportado (105) que se aproximan a lo largo del segundo trayecto de transporte y hacerlos pasar del segundo riel de guía (123) al primer riel de guía (103), en donde la rama de desviación de inserción (121) por medio de un sistema de articulación (130) es mantenida de forma libremente girable en el extremo adyacente al primer riel de guía (103) del segundo riel de guía (123) en la prolongación del mismo, de tal manera que entre una posición de inserción y una posición pasiva puede ser empujada de manera girable y bajo la carga de un portador del material transportado (105) que le llega a través del segundo riel de guía (123) desde la posición pasiva a la posición de inserción, en donde en la posición de inserción forma una prolongación del segundo riel de guía (123) que conduce hacia el primer riel de guía (103) y de forma relativa al primer riel de guía (103) está posicionada de tal manera que puede dirigir a un respectivo portador del material transportado (105) que llega desde el segundo riel de guía para conducirlo en su movimiento continuado al primer riel de guía (103), y en donde el portador del material transportado (105) que se mueve de forma suspendida en la rama de desviación de inserción (121) con un rodillo de rodadura (113b) dispuesto en un lado de su cuerpo de base (111), con el rodillo de rodadura (113a) dispuesto en el otro lado de su cuerpo de base (111) puede engranar con el perfil de guía (115a) del primer riel de guía (103).
2. Un dispositivo transportador suspendido de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el segundo riel de guía (123) y/o la rama de desviación de inserción (121) presentan un declive en dirección hacia el primer riel de guía (103), de tal manera que los portadores del material transportado (105) que son conocidos en el mismo en la zona del declive pueden moverse tan sólo por efecto de su fuerza de gravedad hacia el primer riel de guía (103).
3. Un dispositivo transportador suspendido de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que en la transición entre - y en la distancia hacia el segundo riel de guía (123) y la rama de desviación de inserción (121) se encuentra dispuesto un elemento de inserción (134), para la guía forzada de portadores del material transportado (105) que llegan colgados con uno de sus rodillos de rodadura (113b) en la rama de desviación de inserción (121) a lo largo del segundo riel de guía (123) en dirección hacia el primer riel de guía (103), de tal manera que cuando la rama de desviación de inserción (121) no se encuentra en la posición de inserción, un par de fuerzas que empuja a la rama de desviación de inserción (121) a la posición de inserción puede ser ejercido sobre la rama de desviación de inserción (121) por un portador del material transportado (105) conducido de manera forzada en el elemento de inserción (134).
4. Un dispositivo transportador suspendido de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que el elemento de inserción (134) es un listón de guía rígido que se extiende por encima de la rama de desviación de inserción (121), el cual puede ponerse en contacto de engrane de guía con el cuerpo de base (111) de un portador del material transportado (105) que llega a la rama de desviación de inserción (121) desde el segundo riel de guía (123).
5. Un dispositivo transportador suspendido de acuerdo con alguna de las reivindicaciones precedentes 1 a 4, caracterizado por que la rama de desviación de inserción (121) está apoyada por medio de una bisagra (130) de manera girable alrededor de un eje de giro (132) ligeramente inclinado con respecto a la vertical en el extremo adyacente al primer riel de guía (103) del segundo riel de guía (123), de tal manera que bajo la fuerza del peso de un portador del material transportado (105) es sometida a un par de fuerzas en relación al eje de giro (132) que la hace tender hacia la posición de inserción.

