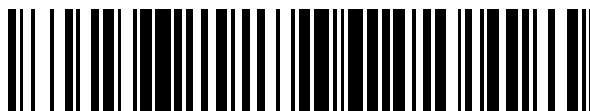


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 441 605**

51 Int. Cl.:

B65G 47/31 (2006.01)

B65G 47/68 (2006.01)

B65G 47/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.04.2010** **E 10004471 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.10.2013** **EP 2263955**

54 Título: **Sección de posicionamiento para una instalación de transporte**

30 Prioridad:

20.06.2009 DE 102009025702

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

05.02.2014

73 Titular/es:

**TRANSNORM SYSTEM GMBH (100.0%)
Förster Strasse 2
31177 Harsum, DE**

72 Inventor/es:

KRAEMER, ARND

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 441 605 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

Sección de posicionamiento para una instalación de transporte

La invención se refiere a una sección de posicionamiento para una instalación de transporte para el posicionamiento de producto en piezas sobre al menos una trayectoria de transporte, en la que a la trayectoria de transporte está asociada al menos una instalación de desplazamiento para el desplazamiento y/o posicionamiento de producto en piezas, al menos una trayectoria de transporte está configurada como cadena de eslabones, al menos una instalación de desplazamiento está configurada como cadena de eslabones con elementos de arrastre fijados en ella, en total al menos tres cadenas de eslabones están dispuestas en un plano y la cadena de eslabones de la trayectoria de transporte circula a una velocidad distinta que la cadena de eslabones de la instalación de desplazamiento.

La sección de posicionamiento del tipo mencionado al principio se conoce a partir del documento WO 2007/022 142 A2.

Otra sección de posicionamiento para una instalación de transporte para el posicionamiento de producto en piezas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se describe en el documento EP 0 885 823 A1.

La sección de posicionamiento publicada aquí asocia a una cinta transportadora una instalación de desplazamiento para la división en porciones de producto en piezas, en la que la instalación de desplazamiento presenta elementos de arrastre. La trayectoria de transporte y la instalación de desplazamiento están configuradas como cadenas de eslabones, de manera que al menos tres cadenas de eslabones circulan en un plano. La velocidad de la trayectoria de transporte se diferencia de la velocidad de la instalación de desplazamiento. Los elementos de arrastre, que sirven para el posicionamiento del producto en piezas, están posicionados sobre cadenas de eslabones. No sobresalen por encima de la cinta transportadora que circula lateralmente junto a la cadena de eslabones.

El documento US 2.398.497 A describe un mecanismo de transferencia para cintas transportadoras. A través del mecanismo se transportan productos en piezas desde una cinta transportadora sobre otra, de manera que los productos en piezas se pueden bascular. Sobre la cinta transportadora de salida están fijadas a distancias fijas unas abrazaderas, entre las cuales se posicionan los productos en piezas. Las abrazaderas no sirven, sin embargo, para el posicionamiento posterior. Solamente sirven en otra forma de realización del dispositivo para la activación periódica de un conmutador. El posicionamiento del producto en piezas se realiza por el mecanismo de transferencia.

El documento DE 10 2007 054 956 A1 describe un grupos de trenes múltiples. Los productos en piezas son alimentados al grupo de trenes múltiples a distancias irregulares desde una estación de carga. Los trenes de la instalación de agrupamiento presentan en cada caso accionamientos con reguladores del número de revoluciones, que son controlados por un control central. A través del control central se pueden transferir productos en piezas a distancias deseadas a una estación de descarga.

En el caso de confluencia de líneas de transporte con altas prestaciones, por ejemplo de más de 4.000 unidades por segundo, se emplear regularmente cintas sincronizadas para la generación de un procedimiento de cremallera. El ciclo alto y/o la velocidad alta conduce en este caso, sin embargo, con frecuencia a problemas de control o bien gasto de control. Los tiempos del ciclo de la SPS, el comportamiento de reacción de los accionamientos, las elasticidades de la mecánica y las inercias de masas del producto de transporte han como resultado una tolerancia de posicionamiento que delimita una confluencia de productos individuales en la potencia.

La invención tiene el problema de crear una solución ampliamente mecánica, con la que es posible de una manera especialmente fiable una confluencia de líneas de transporte.

La solución del problema se realiza de acuerdo con las características de la reivindicación 1.

En una sección de posicionamiento para una instalación de transporte para la división en porciones de producto en piezas sobre al menos una trayectoria de transporte, en la que a la trayectoria de transporte está asociada una instalación de desplazamiento para el desplazamiento y/o posicionamiento de producto en piezas, al menos una trayectoria de transporte está configurada como cadena de eslabones, al menos una instalación de desplazamiento está configurada como cadena de eslabones con elementos de arrastre fijados en ella y que sobresalen, al menos parcialmente, sobre la trayectoria de transporte, en total al menos tres cadenas de eslabones están dispuestas en un plano y la cadena de eslabones de la trayectoria de transporte circula a una velocidad distinta que la cadena de transporte de la instalación de desplazamiento, está previsto de acuerdo con la invención que la sección de posicionamiento presente dos trayectorias de transporte y una instalación de desplazamiento dispuesta entre las trayectorias de transporte en forma de una cadena de eslabones con elementos de arrastre fijados en ella, que están alineadas partiendo desde la instalación de desplazamiento alternando a ambos lados y sobresalen al menos en parte sobre la trayectoria de transporte.

A través de la utilización de cadenas de eslabones se crea un dispositivo especialmente sencillo y que trabaja de una manera fiable. Las cadenas de eslabones están diseñadas, en general, de tal forma que está presente una fricción superficial comparativamente reducida durante el desplazamiento de objetos individuales sobre la cadena de eslabones. A través de la utilización unitaria de cadenas de eslabones como trayectoria de transporte y como instalación de desplazamiento, éstas pueden estar configuradas en un plano. De esta manera se consigue una estructura especialmente sencilla y fiable de la sección de posicionamiento. Las cadenas de eslabones colocadas adyacentes, cuyo número puede variar entre tres y cinco y eventualmente todavía más, configuran un plano que es continuo, a partir de los intersticios estrechos necesarios entre las cadenas de eslabones individuales. La cadena de eslabones está configurada en este caso con preferencia de tal manera que configura en la "terminación recta" una superficie cerrada o al menos en gran medida cerrada.

En la forma de realización de acuerdo con la invención, la sección de posicionamiento presenta dos trayectorias de transporte y una instalación de desplazamiento dispuesta entre las trayectorias de transporte en forma de una cadena de eslabones con elementos de arrastre fijados en ella, que están alineados partiendo desde la instalación de desplazamiento alternando a ambos lados y que sobresalen, al menos parcialmente, sobre la trayectoria de transporte. Con una forma de realización de este tipo se conducen dos líneas de productos en piezas sobre dos trayectorias de transporte separadas. El posicionamiento se realiza a través del dispositivo de desplazamiento dispuesto en el centro o bien a través de una cadena de eslabones dispuesta en el centro, en la que están dispuestos unos elementos de arrastre que se extienden hacia la derecha y hacia la izquierda, los cuales determinan la posición sobre las dos trayectorias de transporte. Los elementos de arrastre están fijados en este caso solamente en un lado, a saber, en la instalación de desplazamiento dispuesta en el centro. De manera alternativa, también sería posible, naturalmente, configurar una trayectoria de transporte, respectivamente, con una instalación de desplazamiento correspondiente. Estas dos instalaciones de desplazamiento podrían extenderse de manera alternativa o bien en el centro o en la zona exterior de la cinta transportadoras.

En una configuración especialmente preferida de la invención, la sección de posicionamiento presenta, en total, cinco cadenas de eslabones. En este caso, están previstas dos trayectorias de transporte y tres instalaciones de desplazamiento, de manera que las instalaciones de desplazamiento están configuradas en forma de cadenas de eslabones, que están dispuestas en la secuencia alternando con las trayectorias de transporte. En este caso, con preferencia un elemento de arrastre está fijado en sus dos zonas extremas, respectivamente, en los dos lados de la trayectoria de transporte en las cadenas de eslabones circundantes de la instalación de desplazamiento. Los elementos de arrastre están dispuestos en este caso desplazados entre sí, de manera que las dos líneas de productos en piezas están dispuestas igualmente desplazadas entre sí sobre las dos trayectorias de transporte y de esta manera es posible una confluencia de los productos en piezas transportados sobre las dos trayectorias de transporte detrás de la sección de posicionamiento sobre una línea.

En una forma de realización preferida de la invención, la velocidad circunferencial de la cadena de eslabones de la trayectoria de transporte es mayor que la velocidad circunferencial de la cadena de eslabones de la instalación de desplazamiento. Esto significa que los productos en piezas transportados sobre la trayectoria de transporte circulan sobre los elementos de arrastre que marchan a velocidad más reducida y que son accionados por la cadena de eslabones de la instalación de desplazamiento. En esta forma de realización, el elemento de arrastre está dispuesto, por lo tanto, delante de los productos en piezas. En una forma de realización alternativa de la invención, la velocidad circunferencial de la cadena de eslabones de la trayectoria de transporte es menor que la velocidad circunferencial de la cadena de eslabones de la instalación de desplazamiento. Por lo tanto, en este caso la cadena de eslabones que circula más rápidamente de la instalación de desplazamiento con los elementos de arrastre que circulan más rápidamente predetermina la posición y desplaza delante de sí los productos en piezas de manera correspondiente. El accionamiento se puede realizar en este caso de diferentes maneras. O bien cada cadena de eslabones individual puede ser accionada por un motor propio, de manera que entonces la sincronización se realiza a través de controles electrónicos correspondientes, de modo que la trayectoria de transporte se es accionada con una velocidad unitaria y las cadenas de eslabones son accionadas con otra velocidad propia. De manera alternativa existe, naturalmente, también la posibilidad de utilizar solamente un motor, que genera a través de la multiplicación del engranaje dos velocidades diferentes de la cinta y se transmiten de manera correspondiente sobre los árboles de las trayectorias de transporte y las cadenas de eslabones de la instalación de desplazamiento.

En otra configuración de la invención, ésta se refiere también a una instalación de transporte con una sección de posicionamiento descrita anteriormente y con una zona de alimentación y una zona de descarga. La zona de alimentación presenta en este caso varias líneas, a las que se alimentan productos en piezas. El número de las líneas de la zona de alimentación corresponde con preferencia al número de las trayectorias de la sección de posicionamiento. No obstante, también es posible transportar varias líneas de la zona de alimentación sobre una trayectoria de la sección de posicionamiento. Esto se puede realizar especialmente a través de trayectorias de alimentación laterales adicionales.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización representado en el dibujo. En las representaciones esquemáticas:

La figura 1 muestra una instalación de transporte con una sección de posicionamiento de acuerdo con la invención, y la figura 2 muestra una vista en perspectiva de una sección de posicionamiento de acuerdo con la invención.

La instalación de transporte presenta esencialmente una sección de posicionamiento 1, una zona de alimentación 2 y una zona de descarga 3. La zona de alimentación 2 presenta dos líneas 4 y 5, sobre las que se transporta producto en piezas 10 sobre trayectorias de rodillos accionadas. En el ejemplo mostrado, cada una de las trayectorias tiene una potencia de transporte de alimentación de 3.000 piezas por hora. La velocidad de las líneas de transporte 4 y 5 está aproximadamente en 30 m por minuto. En cada una de las líneas 4, 5 está previsto al menos un transportador de alimentación. En la línea 4 están previstos dos transportadores 6, 8 y en la línea 5 están previstos dos transportadores de alimentación 7, 9. Estos elementos de alimentación sirven para la individualización de los productos en piezas y para la alimentación a la ventana correspondiente de la sección de posicionamiento 1. Especialmente los elementos de alimentación 8, 9 sirven también para la elevación de la velocidad y transfieren el producto en piezas 10 a transportar con una velocidad de 150 m por minuto aquí. Esta velocidad corresponde a la velocidad de los elementos de arrastre circundantes 11 de la sección de posicionamiento 1. La sección de posicionamiento 1 presenta dos trayectorias de transporte paralelas 12 y 13. Las trayectorias de transporte 12 y 13 están configuradas como cadenas de eslabones circundantes. Además, se representan las instalaciones de desplazamiento 16, 17 y 18. Estas instalaciones de desplazamiento están configuradas de la misma manera como cadenas de eslabones circundantes. Las cadenas de eslabones 16, 17 y 18 circulan con una primera velocidad, mientras que las cadenas de eslabones de las trayectorias de transporte 12 y 13 circulan con una segunda velocidad diferente de ella. La velocidad de las trayectorias de transporte 12 y 13 es, por lo tanto, la misma. Además, la velocidad de las cadenas de eslabones 16, 17 y 18 es la misma. Las instalaciones de desplazamiento presentan listones de arrastre 11, que solapan, respectivamente, una de las trayectorias de transporte. Estos listones de arrastre 11 están montados, una vez en las instalaciones de desplazamiento 16 y 17 y una vez en las instalaciones de desplazamiento 17 y 18. Los listones de arrastre 11 están dispuestos desplazados entre sí sobre las dos trayectorias de transporte 12 y 13 y predeterminan la posición de los productos en piezas. En el ejemplo de realización mostrado, las instalaciones de desplazamiento 16, 17 y 18 circulan más rápidamente que las trayectorias de transporte 12 y 13. Esto se reconoce en que sobre la trayectoria inferior 12 en la figura 1, los productos en piezas son desplazados delante de sí por los listones de arrastre. De esta manera se asegura una distancia fija entre los elementos de arrastre 11. Las trayectorias 12 y 13 están accionadas con preferencia con la misma velocidad que los elementos de alimentación 8 y 9, por lo tanto, en el presente ejemplo de realización con 150 m por minuto. La distancia entre dos listones de arrastre de una trayectoria 12 ó 13 es aquí 3.000 mm y la longitud total de la sección de posicionamiento es aquí 6.000 mm. La longitud total de la sección de posicionamiento es, por lo tanto, el doble que la distancia de dos listones de arrastre de una trayectoria. El desplazamiento entre un listón de arrastre 11 de la trayectoria 12 frente a un listón de arrastre 11 de la trayectoria 13 corresponde a la mitad de la distancia entre dos listones de arrastre 11 de una trayectoria 13, por lo tanto aquí 1.600 mm. Esta distancia corresponde a la distancia de dos productos en piezas 10, que se hacen confluir uno detrás de otro en la zona de descarga 3. La zona de descarga 3 presenta en primer lugar un elemento de confluencia 14, en el que con dos barras de guía o desviadores 20 se hacen confluir los productos en piezas 10 desde las trayectorias de transporte 12 y 13. Los productos en piezas son conducidos entonces sobre la línea de salida 15. Tan pronto como el elemento de confluencia 14 como también la línea de salida 15 son accionados con la misma velocidad que la sección de posicionamiento 1, por lo tanto, aquí con 150 m por minuto. La distancia de los productos en piezas 10 es aquí 1.500 mm y está predeterminada a través de la distancia de los elementos de arrastre circundantes 11.

En la figura 2 se representa una vista en perspectiva de una sección de posicionamiento de este tipo. Las partes iguales están representadas con los mismos signos de referencia. En la figura 2 se puede reconocer especialmente también que las cinco cadenas de eslabones 12, 13, 16, 17 y 18 configuran un plano común. Entre las cadenas de eslabones están dispuestos solamente intersticios individuales, que son necesarios con respecto a las propiedades de la circulación. En los extremos de la sección de posicionamiento, las cinco cadenas de eslabones circulan, respectivamente, alrededor de un eje común. Las secciones axiales individuales, que están asociadas a las trayectorias de transporte 12 y 13 o a las instalaciones de desplazamiento 16, 17 y 18, presentan unos árboles accionados con diferentes velocidades. El principio descrito anteriormente se puede aplicar también con tres, cuatro o más líneas. También se pueden emplear otras velocidades y distancias que las descritas anteriormente.

REIVINDICACIONES

- 1.- Sección de posicionamiento (1) para una instalación de transporte para el posicionamiento de producto en piezas (10) sobre al menos una trayectoria de transporte (12, 13), en la que a la trayectoria de transporte (12, 13) está asociada al menos una instalación de desplazamiento (16, 17, 18) para el desplazamiento y/o posicionamiento de producto en piezas (10), al menos una trayectoria de transporte (12, 13) está configurada como cadena de eslabones, al menos una instalación de desplazamiento (16, 17, 18) está configurada como cadena de eslabones con elementos de arrastre (11) fijados en ella, en total al menos tres cadenas de eslabones están dispuestas en un plano y la cadena de eslabones de la trayectoria de transporte (12, 13) circula a una velocidad distinta que la cadena de eslabones de la instalación de desplazamiento. (16, 17, 18), caracterizada porque la sección de posicionamiento (1) presenta dos trayectorias de transporte (12, 13) y una instalación de desplazamiento (18) dispuesta entre las trayectorias de transporte (12, 13) en forma de una cadena de eslabones con elementos de arrastre (11) fijados en ella, que están alineadas partiendo desde la instalación de desplazamiento (18) alternando a ambos lados y sobresalen al menos en parte sobre la trayectoria de transporte (12, 13).
- 2.- Sección de posicionamiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la sección de posicionamiento (1) presenta otras dos instalaciones de desplazamiento (16, 17), en la que las instalaciones de desplazamiento (16, 17, 18) están configuradas en forma de cadenas de eslabones circundantes, que están configuradas en la secuencia alternando con las trayectorias de transporte (12, 13), y porque un elemento de arrastre (11) está fijado en sus dos zonas extremas, respectivamente, en ambos lados de la trayectoria de transporte en las cadenas de eslabones circundantes de dos instalaciones de desplazamiento.
- 3.- Sección de posicionamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la velocidad circunferencial de la cadena de eslabones de la trayectoria de transporte (12, 13) es mayor que la velocidad circunferencial de la cadena de transporte de la instalación de desplazamiento (16, 17, 18).
- 4.- Sección de posicionamiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque la velocidad circunferencial de la cadena de eslabones de la trayectoria de transporte (12, 13) es menor que la velocidad circunferencial de la cadena de eslabones de la instalación de desplazamiento (16, 17, 18).
- 5.- Instalación de transporte con una sección de posicionamiento (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, y con una zona de alimentación (2) y una zona de descarga (3).

