

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 574 498**

21 Número de solicitud: 201531727

51 Int. Cl.:

B65G 13/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

27.11.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.06.2016

71 Solicitantes:

MECALUX, S.A. (100.0%)

Silici, 1-5

08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

ORTEU POCH, Ernest

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

54 Título: **Sistema de retención para una instalación de transporte de palets, un elemento retenedor e instalación de transporte de palets**

57 Resumen:

Sistema de retención para una instalación de transporte de palets con una trayectoria de avance descendente, que comprende una cadena (6) que transcurre paralela a la disposición de los medios de guiado, teniendo la cadena (6) una trayectoria de bucle cerrado entre al menos dos ruedas dentadas (7) distanciadas entre sí, siendo una de las ruedas dentadas conductora y asociada a medios motores, estando la cadena (6) provista de una pluralidad de elementos retenedores (8) dispuestos a lo largo de la cadena y distanciados entre sí.

Cada elemento retenedor (8) comprende un diente retenedor susceptible de entrar en contacto con el palet y un contrapeso, estando cada elemento retenedor (8) vinculado de forma giratoria a la cadena (6) por un eje de giro, tal que en una condición de avance de la cadena el diente retenedor sobresale de la cadena (6) en sentido ascendente, teniendo el diente retenedor una cara frontal con una disposición angular que al entrar en contacto con un palet el elemento retenedor (8) gira de modo que el diente se esconde por debajo de un palé (3) mientras que se inclina y una segunda cara que actúa de tope cuando la parte frontal de un palé en la dirección de avance entra en contacto con el diente que sobresale impidiendo que el elemento retenedor (8) gire.

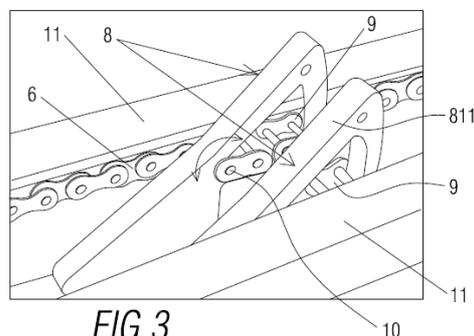


FIG.3

DESCRIPCIÓN

Sistema de retención para una instalación de transporte de palets, un elemento retenedor e instalación de transporte de palets

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud tiene por objeto el registro de un sistema de retención para formar parte de una instalación para el transporte de palets, un elemento retenedor e instalación de transporte de palets.

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un sistema de retención para una instalación que presenta un tramo de descenso de palets, en el que el descenso de éstos se lleva a cabo por gravedad, actuando tal sistema para permitir el paso de palets y al mismo tiempo retenerlos en la instalación cuando sea necesario.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Es bien conocido en el campo técnico de la logística, instalaciones para el transporte de paletas o palets previstos para la manipulación de productos donde se proporciona una rampa alargada con un ángulo de inclinación en sentido descendente con un extremo superior de carga y un extremo inferior de recepción del palet, estando la rampa provista de una pluralidad de rodillos a lo largo de la misma, por ejemplo, rodillos de giro loco, de tal modo que los palets son desplazados por gravedad a través de la rampa aprovechando el grado de inclinación de la misma.

Para evitar que los palets se aceleren y tomen velocidad a través del transportador, es conocida la disposición de medios de frenado que pueden comprender una pluralidad de rodillos de frenado que se intercalan a una distancia predeterminada, que tienen un mecanismo interno que realiza una fuerza opuesta al giro de los mismos, ejerciendo con ello un freno al desplazamiento de los palets. El número de rodillos de freno así como su separación entre ellos dependerá del peso de la carga que deben transportar los palets, de modo que para cada instalación de transporte debe calcularse el número de rodillos de frenado a instalar. De este modo, a mayor peso a transportar menor será la distancia entre los rodillos de frenado.

Otro inconveniente detectado, es el hecho de que cabe la posibilidad de que un palet quede frenado en un punto de la rampa, por ejemplo, debido a un mal posicionamiento del propio palet provocado por un leve giro del mismo o bien por un exceso de la carga, de modo que requiere de un operario que ayude a descender el palet con la rampa, con el inconveniente que esto conlleva, dado que implica la necesidad de un control continuo y un retraso en el funcionamiento.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

10

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un sistema de retención para instalaciones de transporte de palets que se configura como una novedad dentro del campo de aplicación y resuelve los inconvenientes anteriormente mencionados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

15

Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar un sistema de retención para una instalación de transporte de palets, en el que la instalación de transporte es del tipo que está provista de unos medios de guiado, en particular una pluralidad de rodillos giratorios sobre los cuales se desplazan los palets, presentando una trayectoria descendente desde un primer extremo de carga de palets hacia un segundo extremo de descarga de palets.

20

Más en particular, la invención se caracteriza por el hecho de que comprende una cadena de que transcurre paralela a la disposición de los rodillos giratorios, teniendo una trayectoria de bucle cerrado entre al menos dos ruedas dentadas distanciadas entre sí, siendo una de las ruedas dentadas conductora y asociada a medios motores, estando la cadena provista de una pluralidad de elementos retenedores dispuestos a lo largo de la cadena y distanciados entre sí, comprendiendo cada elemento retenedor un diente retenedor susceptible de entrar en contacto con el palet y un contrapeso, en el que cada uno de los elementos retenedores está vinculado de forma giratoria a la cadena por medio de un eje de giro, tal que en una condición de avance de la cadena el diente retenedor sobresale de la cadena en sentido ascendente, en el que el diente retenedor tiene una cara frontal con una disposición angular con respecto al eje longitudinal de la cadena que al entrar en contacto con un palet el elemento retenedor gira de modo que el diente se esconde por debajo de un palé mientras que se inclina y una segunda cara que actúa de tope cuando la parte frontal

30

35

de un palé en la dirección de avance entra en contacto con el diente que sobresale impidiendo que el elemento retenedor gire, sin la necesidad de utilizar medios elásticos, por lo que se simplifica su montaje.

- 5 Gracias a estas características, se obtiene un sistema para transportar y frenar palets en transportadores que tienen un grado de inclinación en sentido descendente en la dirección de avance de los palets que puede aplicarse de tal manera que sea independiente del peso a transportar los palets, por lo que pueden reducirse los costes de montaje con respecto a los costes que se requieren para el montaje de instalaciones con un sistema de frenado
- 10 provisto de rodillos de frenado. De este modo, los medios de frenado de palets de una instalación no tienen que ser modificados en el caso de modificar el tipo de carga a transportar o la orientación que adopte el palet durante su desplazamiento a lo largo del transportador.
- 15 El hecho de disponer de un contrapeso en el elemento retenedor evita ventajosamente el uso de medios elásticos para que el elemento retenedor regrese a su posición de funcionamiento o de reposo, por lo que se simplifica desde un punto de vista constructivo, y por consiguiente se reducen los costes de fabricación y montaje.
- 20 Otra ventaja no menos importante es el hecho de que permite colocar los palets de una forma transversal y no longitudinal como sucede actualmente en la gran mayoría de instalaciones de transporte, de tal modo que permite reducir la longitud definida por todos los palets dispuestos en el transportador cuando están detenidos, dado que debe tenerse en cuenta que la planta de un palet estándar es rectangular con los patines inferiores
- 25 dispuestos longitudinalmente. En los transportadores convencionales con el sistema de frenado por rodillos de freno los patines no pueden disponerse transversalmente ya que en la práctica los rodillos de freno ejercen una acción de frenado demasiada alta y ocasiona que los palets queden detenidos por completo en el transportador.
- 30 De acuerdo con otro aspecto de la invención, la cadena está constituida por una pluralidad de eslabones, presentando eslabones adicionales dispuestos lateralmente en un plano paralelo a la cadena, tal que el eje de giro del elemento retenedor corresponde con un pasador que forma parte de uno de los eslabones adicionales, simplificando así la construcción del sistema.

Ventajosamente, el elemento retenedor anteriormente citado comprende unos medios de final de carrera para limitar el movimiento angular del diente retenedor con respecto a un eslabón de cadena que sobresale de forma paralela a la propia cadena.

- 5 Es otro objeto de la invención proporcionar un elemento retenedor aplicable al sistema de retención anteriormente descrito, que comprende un cuerpo alargado que presenta dos regiones extremas, cada una de ellas sensiblemente en forma de diente, unidas por un tramo central provisto de un orificio pasante previsto para el paso de un eje de giro, estando una de las regiones extremas provista de una ventana con una arista de trayectoria curva
10 mientras que la otra región es maciza.

Preferentemente, la ventana presente en el cuerpo del elemento retenedor puede incluir un resalte que sobresale de la arista de trayectoria curva, de modo que reduce el ángulo de giro del elemento retenedor cuando pasa por debajo de un palet, de tal modo que en ese caso,
15 el elemento retenedor entrará en contacto con la parte inferior del palet, lo que permitirá su arrastre en el caso de haberse quedado en un punto del recorrido de la instalación de forma no deseada.

Preferentemente, el elemento retenedor está hecho de material metálico, tal como acero.
20

También es un objeto de la invención proporcionar una instalación de transporte de palets, en el que está provista de una pluralidad de rodillos giratorios sobre los cuales se deslizan los palets, presentando una trayectoria descendente desde un primer extremo de carga de palets hacia un segundo extremo de descarga de palets, que se caracteriza por comprender
25 al menos un sistema de retención como el que se ha descrito con anterioridad.

En una realización preferida, la instalación de transporte comprende dos sistemas de retención dispuestos de forma paralela y separada, de modo que pueden estar intercalados hilera de rodillos giratorios, tal que elementos retenedores presentes en cada una de las
30 cadenas de cada sistema están dispuestos adyacentes entre sí formando un juego retenedor.

Cabe la posibilidad de que uno de los elementos retenedores del juego retenedor presenta un ángulo de trayectoria de giro menor con respecto al otro elemento retenedor, de este
35 modo el elemento retenedor con mejor ángulo de giro puede contactar con la parte inferior

del palet, de modo que puede arrastrarlo en el que caso de haberse encallado temporalmente a lo largo del transportador de rodillos.

5 Otras características y ventajas del sistema e instalación objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10

Figura 1.- Es una vista en alzado esquematizada de una instalación para el transporte de palets de acuerdo con la presente invención;

Figura 2.- Es una vista en planta de un tramo de la instalación según la invención;

15 Figura 3.- Es una vista en perspectiva de una región de la instalación en la que se aprecia un par de elementos retenedores;

Figura 4.- Es una vista esquematizada en planta de la disposición de la cadena con eslabones adicionales en donde se dispone un elemento retenedor no mostrado por motivos de claridad;

20 Figura 5.- Es una vista en perspectiva de una primera variante del elemento retenedor;

Figura 6.- Es una vista en perspectiva de una segunda variante del elemento retenedor con un recorrido angular menor con respecto al representado en la figura 5;

Figura 7.- Es una vista esquematizada de una posición funcional del elemento retenedor en una condición que está reteniendo la bajada de un palet;

25 Figura 8.- Es una vista esquematizada de la disposición que adopta el elemento retenedor con relación a la cadena en la posición mostrada en la figura 7; y

Figura 9.- Es una vista esquematizada de una segunda posición funcional del elemento retenedor está en una segunda posición balanceado con respecto a la cadena.

30

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

A la vista de las mencionadas figuras y, de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

35

Tal como se muestra en las figuras 1 y 2, una instalación para el transporte de palets provista de una pluralidad de rodillos giratorios del tipo de giro loco (1) (es decir, no motorizados) dispuestos en tres hileras paralelas entre sí (2) (véase la figura 2), sobre los cuales se deslizan los palets (3) por gravedad desde una zona de carga (ZC) hasta una zona de descarga (ZD) situada a un nivel inferior con respecto a la zona de carga (ZC). Los rodillos giratorios (1) se soportan sobre una estructura de apoyo que incluye una serie de perfiles dispuestos longitudinalmente (4) a lo largo de instalación e inclinados un ángulo α con respecto al nivel de suelo, siendo la estructura de apoyo de tipo conocido por lo que no se va a entrar en mayor detalle en su descripción en la memoria. Mencionar que la estructura de apoyo se mantiene al aire a través de una serie de perfiles verticales (5) distanciados entre sí y anclados al suelo que se aprecian en la figura 1.

Dicha instalación a fin de permitir que los palets (3) durante su recorrido no se deslicen de una forma descontrolada, debido a un incremento de la velocidad por efecto de la inclinación, con el riesgo de golpear de forma brusca el palet situado por delante de éste en la instalación, comprende ventajosamente un sistema de retención provisto de elementos retenedores agrupados en juegos retenedores, tal como se define más adelante.

El sistema comprende una cadena (6) del tipo constituida por eslabones (representada en las figuras 1 y 2 con líneas discontinuas) que transcurre de manera paralela a la disposición de los rodillos giratorios (1), teniendo dicha cadena (6) una trayectoria de bucle cerrado entre dos ruedas dentadas (7) situadas en extremos opuestos de la instalación. Una de las ruedas dentadas (7) es conductora y está acoplada a unos medios motores (no representados), estando la cadena (6) provista de una pluralidad de elementos retenedores (8) dispuestos a lo largo de la cadena y distanciados entre sí.

Para guiar la cadena (6) y para absorber el momento transmitido por los elementos retenedores cuando estos reciben el empuje de los palets, está ubicada en el interior de unos perfiles de guía en forma de "C" (11), por ejemplo, de chapa de aluminio que incluye en su interior un recubrimiento de material plástico, dispuestos longitudinalmente a lo largo de la instalación.

Entrando en mayor detalle y haciendo particular referencia a las figuras 5 y 6, cada uno de los elementos retenedores (8) comprende un cuerpo alargado de material metálico que presenta dos regiones extremas (80, 81), cada una de ellas sensiblemente en forma de

diente que se encuentran unidas por un tramo central (82) provisto de un orificio pasante (83) previsto para el paso de un eje de giro, estando una de las regiones extremas (81) provista de una ventana (84) con una arista de trayectoria curva mientras que la otra región (80) es maciza.

5

En una segunda realización del elemento retenedor (8) mostrado en la figura 6, la ventana (84) incluye un resalte (85) que sobresale de la arista de trayectoria curva, limitando el recorrido del ángulo de giro del elemento retenedor (8) al reducirse la trayectoria arqueada definida por la arista de trayectoria curva (86) que define la ventana (84), en cuyo borde se
10 desliza un pasador de eslabón de cadena durante el funcionamiento del sistema. Esta limitación de movimiento impide que el elemento retenedor se agache para liberar del todo el nivel de transporte del palet, de manera que queda escamoteado a una cierta altura que puede pasar con una leve presión por debajo de los patines inferiores de un palet detenido por acumulación de palets en el transportador, sin dañar la superficie inferior del patín. En el
15 caso de que el palet esté detenido por estar atascado o frenado de forma involuntaria el elemento retenedor al contactar con el patín inferior del palet empujará levemente el palet venciendo la fuerza de rozamiento existente entre el transportador y el palet.

Desde un punto de vista funcional, cada elemento retenedor (8) tiene un diente retenedor
20 (que corresponde con la región (81) susceptible de entrar en contacto con el palet (3) y un contrapeso, en el que el elemento retenedor (8) está vinculado de forma giratoria a la cadena (6) por medio de un eje de giro, tal que en una condición de avance de la cadena el diente retenedor sobresale de la cadena en sentido ascendente. El diente retenedor tiene una cara frontal (811) con una disposición angular con respecto al eje longitudinal de la
25 cadena (6) que al entrar en contacto con un palet detenido, el elemento retenedor (8) gira de modo que el diente se esconde por debajo de un palé (3) mientras que se inclina y una segunda cara (812) que actúa de tope cuando la parte frontal de un palé (3) que está descendiendo en la misma dirección de avance de la cadena (que se ha representado en la figura con la flecha F) entra en contacto con el diente que sobresale impidiendo que el
30 elemento retenedor (8) gire.

Volviendo de nuevo a la cadena (6), presenta unos eslabones adicionales (9) que se encuentran dispuestos lateralmente en un plano paralelo a la cadena (6), de modo que el eje de giro (10) del elemento retenedor (8) corresponde con un pasador que forma parte de uno
35 de los eslabones adicionales (9).

Mencionar que el elemento retenedor comprende unos medios de final de carrera para limitar el movimiento angular del diente retenedor con respecto a un eslabón adicional (9), siendo tales medios el resalte (85), tal como se ha expuesto anteriormente.

5

La instalación además puede disponer de unos sensores, por ejemplo, fotocélulas, dispuestos al final de la instalación, es decir, cerca de la zona de descarga de palets que detectan la presencia de los palets a medida que van pasando a través de los sensores, de tal modo que regula la puesta en marcha y parada de la cadena (6), dado que los sensores
10 están conectados con los medios motores que actúan sobre la rueda dentada motriz.

En las figuras 7 y 9 debe mencionarse que se ha sobredimensionado las proporciones dimensionales del elemento retenedor (8) con respecto al resto de elementos simplemente por motivos de claridad, en el que en la figura 7 se ha representado una posición funcional
15 del elemento retenedor en una condición que está reteniendo la bajada de un palet mientras que en la figura 9 el elemento retenedor (8) se encuentra en una condición en la que pasa por debajo de un palet.

De este modo, la disposición de estos elementos retenedores en una instalación
20 transportadora como se ha descrito anteriormente, permite que la cadena puede avanzar continuamente haciendo descender los palets a una velocidad constante y dejarlos acumulados contra un tope ubicado al final del transportador, de modo que, por un lado, los elementos retenedores retienen los palets que descienden cuando la región extrema (81) sobresale a un altura por encima de la cadena y, por otro lado, cuando los elementos
25 retenedores, más concretamente la región extrema (81) contacta con los patines inferiores de los palets, los elementos retenedores se escamotean y pasan por debajo de la paleta, en la posición representada en la figura 9;

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, empleados en la
30 fabricación de la instalación de la invención podrán ser convenientemente sustituidos por otros que no se aparten del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de retención para una instalación de transporte de palets, en el que la instalación de transporte está provista de unos medios de guiado sobre los cuales se desplazan los palets (3), presentando una trayectoria descendente desde un primer extremo de carga de palets (3) hacia un segundo extremo de descarga de palets, **caracterizado** por el hecho de que comprende una cadena (6) que transcurre paralela a la disposición de los medios de guiado, teniendo la cadena (6) una trayectoria de bucle cerrado entre al menos dos ruedas dentadas (7) distanciadas entre sí, siendo una de las ruedas dentadas conductora y asociada a medios motores,

estando la cadena (6) provista de una pluralidad de elementos retenedores (8) dispuestos a lo largo de la cadena y distanciados entre sí,

comprendiendo cada elemento retenedor (8) un diente retenedor susceptible de entrar en contacto con el palet y un contrapeso, en el que cada uno de los elementos retenedores (8) está vinculado de forma giratoria a la cadena (6) por medio de un eje de giro, tal que en una condición de avance de la cadena el diente retenedor (81) sobresale de la cadena (6) en sentido ascendente, en el que el diente retenedor tiene una cara frontal (811) con una disposición angular con respecto al eje longitudinal de la cadena (6) que al entrar en contacto con un palet el elemento retenedor (8) gira de modo que el diente se esconde por debajo de un palé (3) mientras que se inclina y una segunda cara (812) que actúa de tope cuando la parte frontal de un palé en la dirección de avance entra en contacto con el diente que sobresale impidiendo que el elemento retenedor (8) gire.

2. Sistema de retención según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la cadena (6) está constituida por una pluralidad de eslabones, presentando unos eslabones adicionales dispuestos y acoplados lateralmente en un plano paralelo a la cadena (6), tal que el eje de giro del elemento retenedor (8) corresponde con un pasador que forma parte de uno de los eslabones adicionales.

3. Sistema de retención según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el elemento retenedor (8) comprende unos medios de final de carrera para limitar el movimiento angular del diente retenedor con respecto a un eslabón de cadena (6) que sobresale de forma paralela a la propia cadena (6).

4. Sistema de retención según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los medios de final de carrera comprenden un resalte (85) que sobresale de un extremo de una arista de trayectoria curva definida por una ventana (84) presente en el diente retenedor (81).

5

5. Sistema de retención según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los medios de guiado comprenden una pluralidad de rodillos giratorios de giro loco dispuestos transversalmente con respecto al eje longitudinal de la trayectoria de avance de los palets.

10 6. Elemento retenedor para un sistema de retención según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que comprende un cuerpo alargado que presenta dos regiones extremas, cada una de ellas sensiblemente en forma de diente, unidas por un tramo central (82) provisto de un orificio pasante (83) previsto para el paso de un eje de giro, estando una de las regiones extremas provista de una ventana (84) con una
15 arista de trayectoria curva mientras que la otra región es maciza.

7. Elemento retenedor según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que la ventana (84) incluye un resalte (85) que sobresale de un extremo de la arista de trayectoria curva.

20

8. Elemento retenedor según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que está hecho de material metálico.

25 9. Instalación de transporte de palets, en el que está provista de una pluralidad de rodillos giratorios (1) sobre los cuales se deslizan los palets, presentando una trayectoria descendente desde un primer extremo de carga de palets hacia un segundo extremo de descarga de palets **caracterizada** por el hecho de que comprende al menos un sistema de retención según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3.

30 10. Instalación de transporte de palets según la reivindicación 9, caracterizada por el hecho de que comprende dos sistemas de retención dispuestos de forma paralela y separada, tal que elementos retenedores presentes en cada una de las cadenas de cada sistema están dispuestos adyacentes entre sí formando un juego retenedor.

11. Instalación de transporte de palets según la reivindicación 10, caracterizada por el hecho de que uno de los elementos retenedores del juego retenedor presenta un ángulo de trayectoria de giro menor con respecto al otro elemento retenedor.

FIG. 1

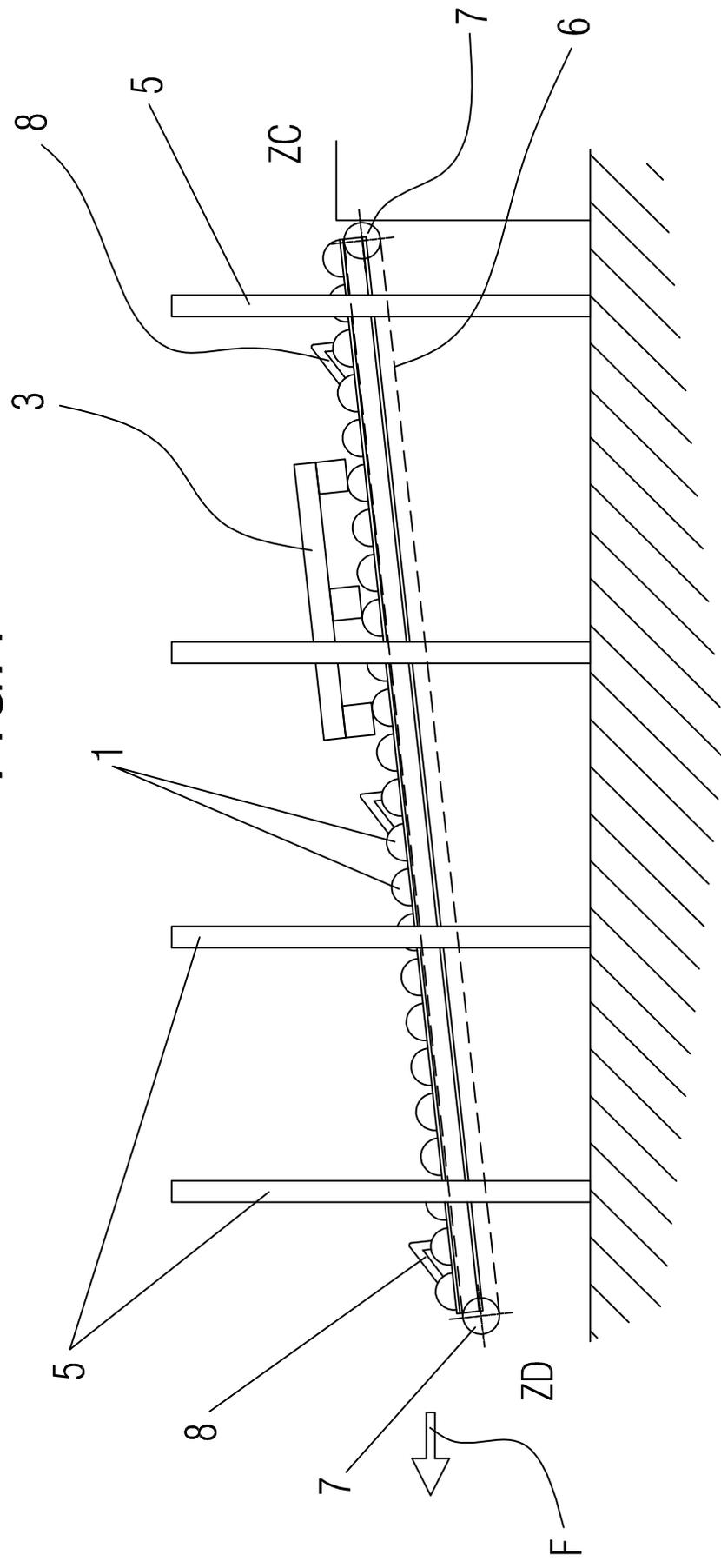
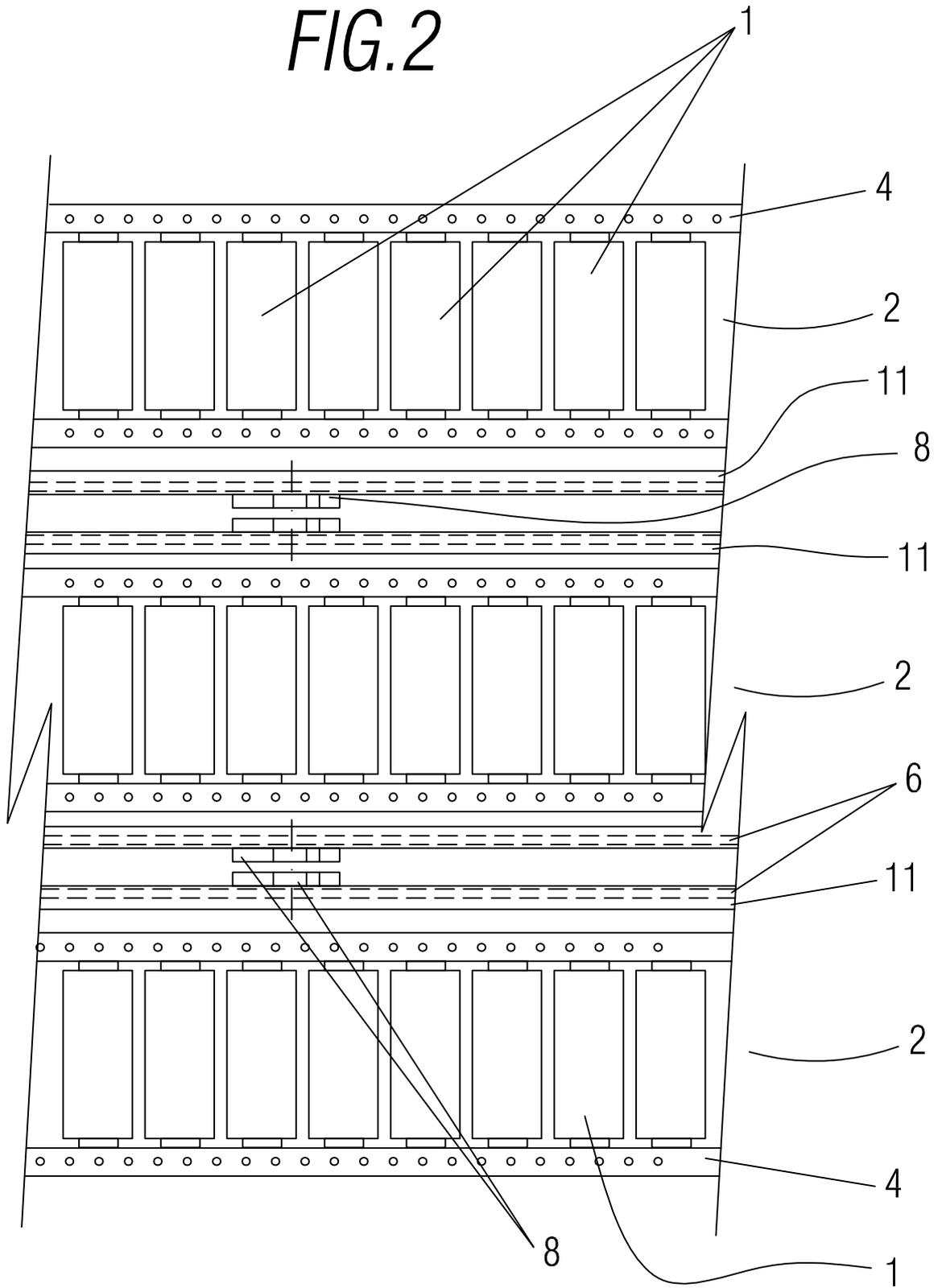


FIG.2



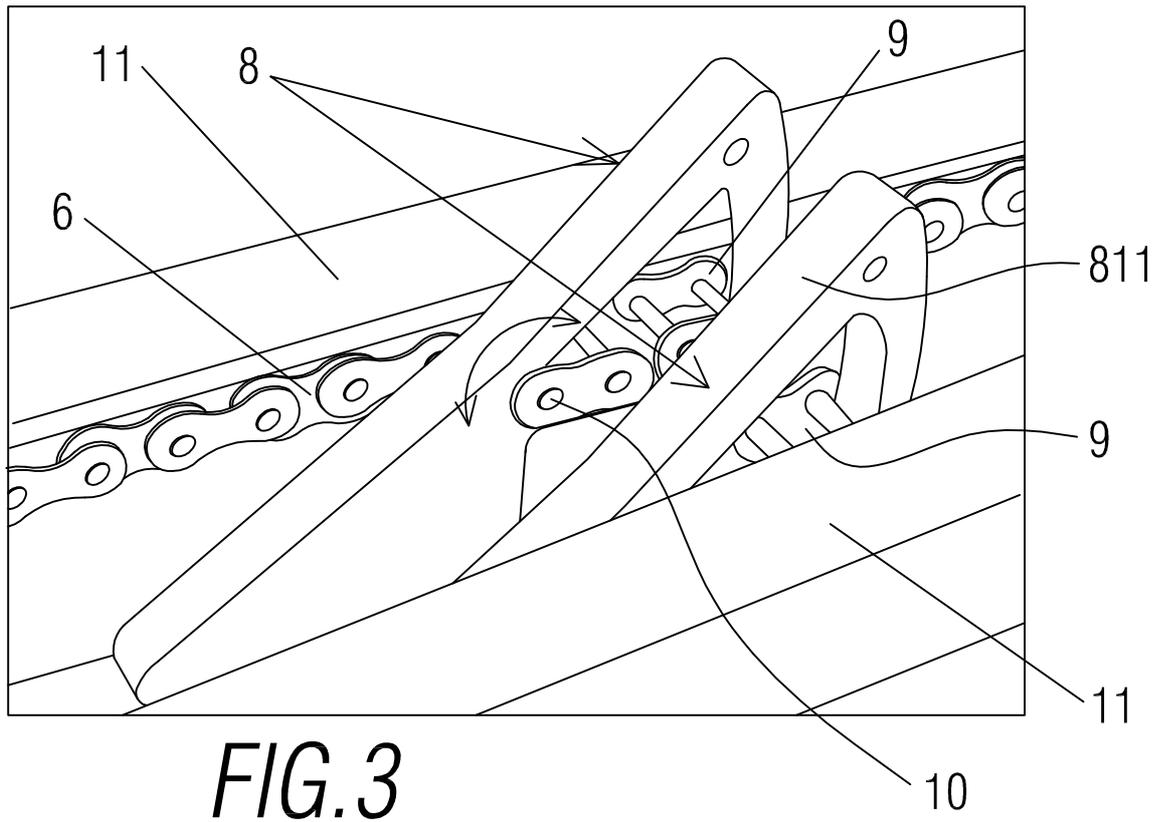


FIG. 4

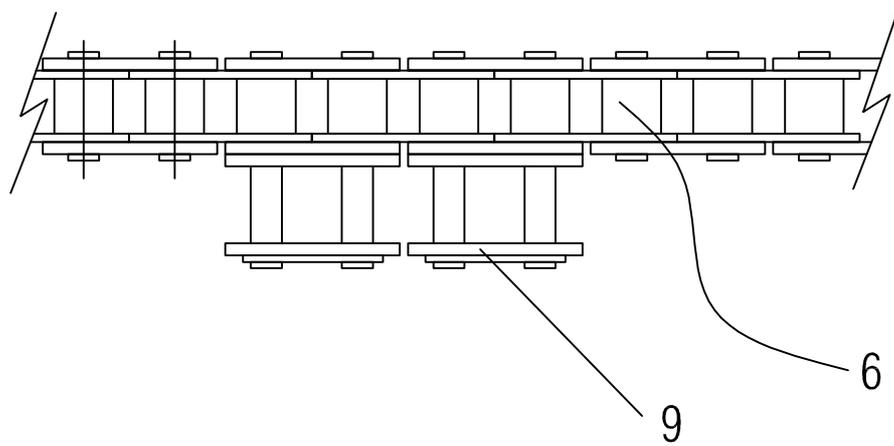


FIG.5

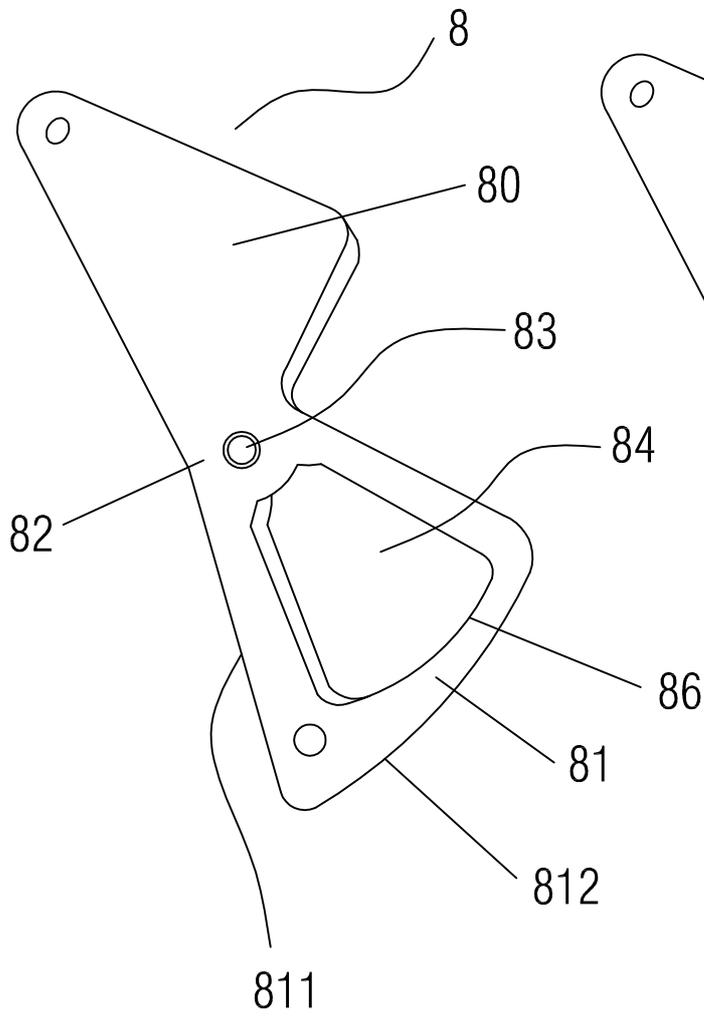


FIG.6

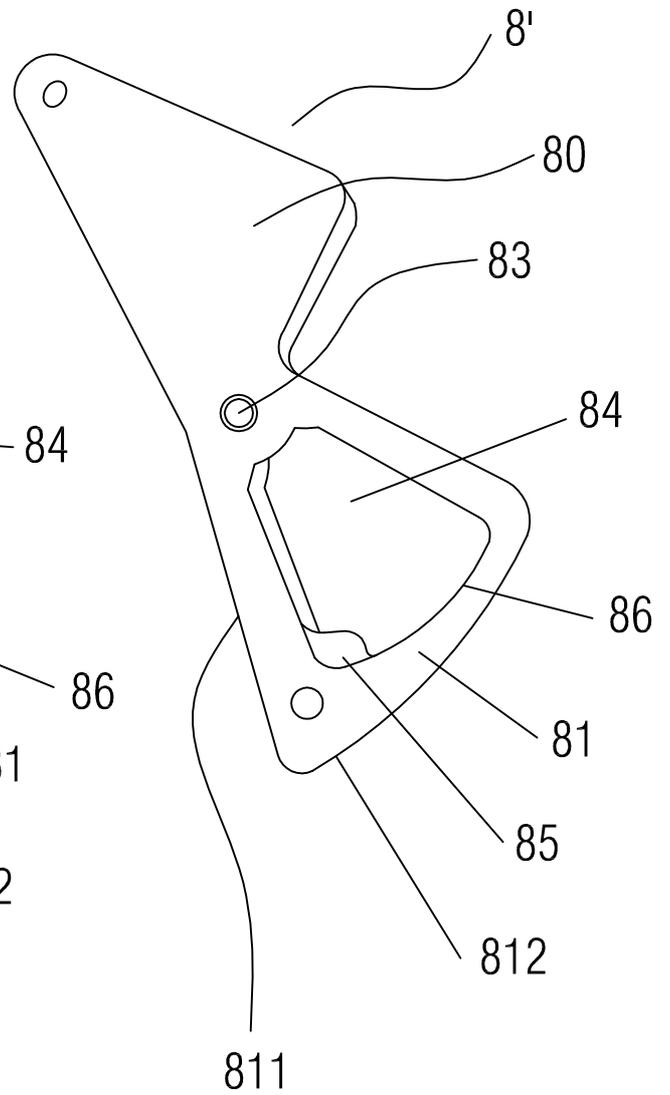


FIG. 7

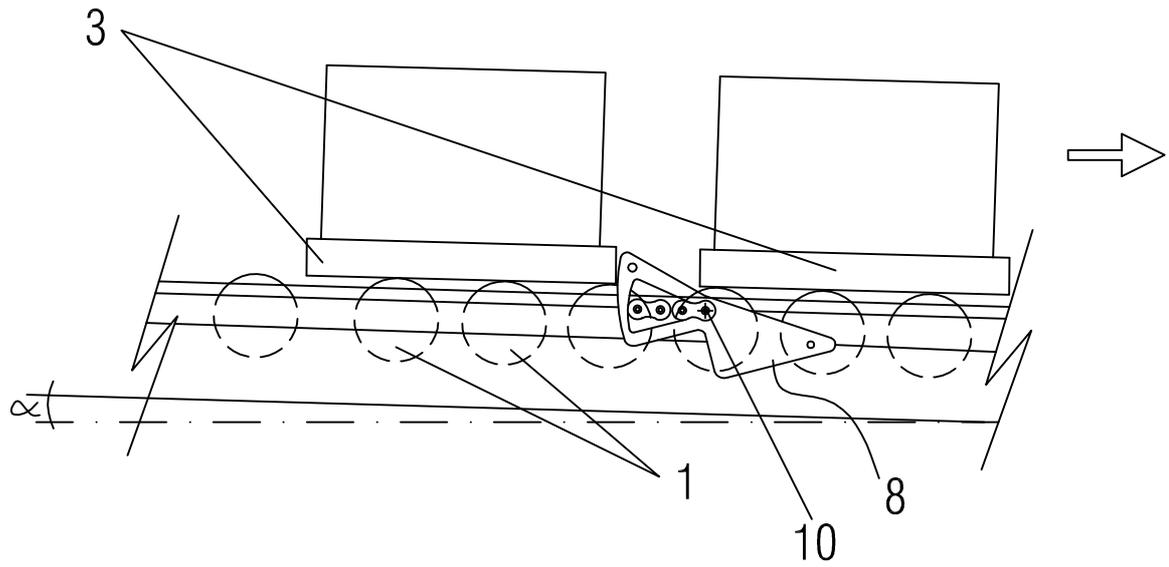


FIG. 8

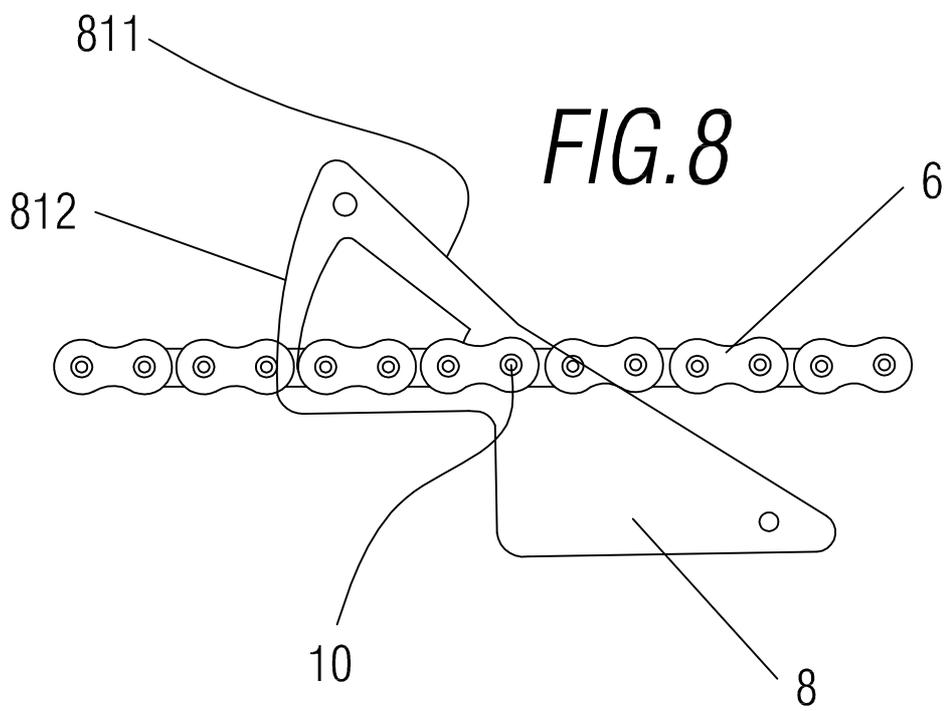
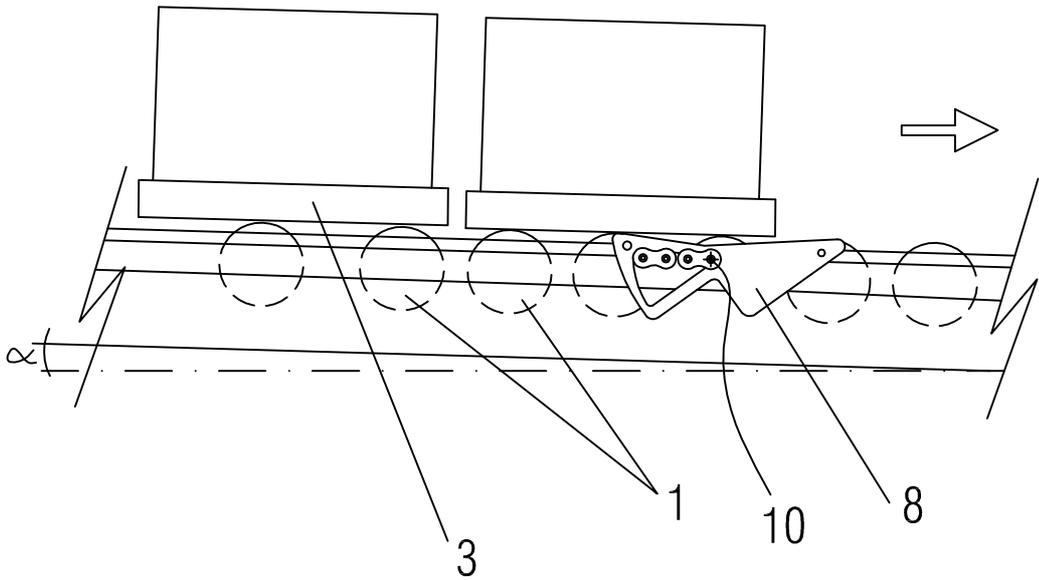


FIG. 9





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201531727

②② Fecha de presentación de la solicitud: 27.11.2015

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B65G13/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	DE 6918651 U (HESSER AG MASCHF) 25.09.1969, descripción; figuras 1-3.	1-2,5,9-10
A	EP 2407399 A1 (BITTMANN BITO LAGERTECH) 18.01.2012, descripción; figuras 1-5.	1-11
A	EP 1151941 A2 (SCHMALE ERHARD) 07.11.2001, descripción; figuras 1-5.	1-11
X	US 6230908 B1 (SLOAN ROBERT C et al.) 15.05.2001, descripción; figuras 1-5.	6-8
A	EP 2505518 A1 (INTERROLL HOLDING AG) 03.10.2012, descripción; figuras 1-3.	1-11

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
10.06.2016

Examinador
J. C. Moreno Rodríguez

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B65G

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 10.06.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-11	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 3-4,11	SI
	Reivindicaciones 1-2, 5-10	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	DE 6918651 U (HESSER AG MASCHF)	25.09.1969
D02	EP 2407399 A1 (BITTMANN BITO LAGERTECH)	18.01.2012
D03	EP 1151941 A2 (SCHMALE ERHARD)	07.11.2001
D04	US 6230908 B1 (SLOAN ROBERT C et al.)	15.05.2001
D05	EP 2505518 A1 (INTERROLL HOLDING AG)	03.10.2012

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la invención recogido en la reivindicación independiente 1 es un sistema de retención para una instalación de transporte de pales, en el que la instalación de transporte esta provista de unos medios de guiado sobre los cuales se desplazan los palés, presentando una trayectoria descendente desde un primer extremo de carga de pales hacia un segundo extremo de descarga de pales, que comprende una cadena que transcurre paralela a los disposición de los medios de guiado, teniendo la cadena una trayectoria de bucle cerrado entre al menos dos ruedas dentadas distanciadas entre sí, siendo una de las ruedas dentadas conductora y asociada a medios motores, estando al cadena provista de una pluralidad de elementos retenedores dispuestos a lo largo de la cadena y distanciados entre sí, comprendiendo cada elemento retenedor un diente retenedor susceptible de entrar en contacto con el pale y un contrapeso, en el que cada uno de los elementos retenedores está vinculado de forma giratoria a la cadena por medio de un eje de giro, tal que en una condición de avance de la cadena el diente retenedor sobresale de la cadena en sentido ascendente, en el que el diente retenedor tiene una cara frontal con una disposición angular con respecto al eje longitudinal de la cadena que al entrar en contacto con un pale el elemento retenedor gira de modo que el diente se esconde por debajo de un pale mientras que se inclina y una segunda cara que actúa de tope cuando la parte frontal de un pale en la dirección de avance entra en contacto con el diente que sobresale impidiendo que el elemento retenedor gire.

El documento D01 divulga un sistema de retención para una instalación de transporte de contenedores (2), en el que la instalación de transporte esta provista de unos medios de guiado (5) sobre los cuales se desplazan los contenedores (2), desde un primer extremo de carga de contenedores (J) hacia un segundo extremo de descarga (3) de contenedores (2), que comprende una cadena (15) que transcurre paralela a los disposición de los medios de guiado (5), teniendo la cadena (15) una trayectoria de bucle cerrado entre dos ruedas dentadas (16,17) distanciadas entre sí, siendo una de las ruedas dentadas (16) conductora y asociada a medios motores (18), estando al cadena (15) provista de una pluralidad de elementos retenedores (4) dispuestos a lo largo de la cadena (15) y distanciados entre sí, comprendiendo cada elemento retenedor (4) un brazo retenedor (11) susceptible de entrar en contacto con el contenedor (2) y un contrapeso (12), en el que cada uno de los elementos retenedores (4) está vinculado de forma giratoria a la cadena (15) por medio de un eje de giro (14), tal que en una condición de avance de la cadena (15) el brazo retenedor (11) sobresale de la cadena (15), en el que el brazo retenedor (11) tiene una cara frontal con una disposición angular con respecto al eje longitudinal de la cadena (15) que al entrar en contacto con un contenedor (2) el elemento retenedor (4) gira de modo que el brazo retenedor (11) se esconde por debajo de un contenedor (2) mientras que se inclina y una segunda cara (13) que actúa de tope cuando la parte frontal de un contenedor en la dirección de avance entra en contacto con el brazo retenedor (11) que sobresale impidiendo que el elemento retenedor (4) gire (descripción y figuras 1-3).

En este caso, se emplea como elemento de guiado (5) una cinta transportadora, pero es un equivalente técnico a emplear un plano inclinado con rodillos, que por otro lado, se encuentra sobradamente divulgado en el estado de la técnica como puede observarse en los documentos D02 y D03.

A la vista de este documento D01 y al comentario realizado en base al documento D02, las reivindicaciones 1 y 5 carecen de actividad inventiva.

Por otro lado, en relación a las reivindicación 2 presenta una opción técnica para fijar el elemento retenedor a la cadena. Esta opción técnica es equivalente a la aplicada en el documento D01, sin aportar ventajas técnicas aparentes en la resolución del mismo problema técnico.

Por ello, la reivindicación 2 carece también de actividad inventiva de cara al documento D01.

Los documentos D02 a D05 son ejemplos relevantes del estado de la técnica pertinente de cara a las reivindicaciones 1-5.

El objeto de la invención recogido en la reivindicación independiente 6 es un elemento retenedor para un sistema de retención según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende un cuerpo alargado que presenta dos regiones extremas, cada una de ellas sensiblemente en forma de diente, unidas por un tramo central provisto de un orificio pasante previsto para el paso de un eje de giro, estando una de las regiones extremas provista de una ventana con una arista de trayectoria curva mientras que la otra región es maciza.

A la vista del elemento retenedor divulgado en D04, las reivindicaciones 6-8 carecen de actividad inventiva.

Los documentos D01-D03 y D05 son ejemplos relevantes del estado de la técnica de cara a estas reivindicaciones.

El objeto de la invención recogido en la reivindicación independiente 9 es una instalación de transporte de pales que esta provista de una pluralidad de rodillos giratorios, sobre los cuales se deslizan los palés, presentando una trayectoria descendente desde un primer extremo de carga de pales hacia un segundo extremo de descarga de pales que comprende al menos un sistema de retención según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3.

En base a lo comentado para la reivindicación 1 y a la vista del documento D01, y tomando en consideración los documentos D02 y D03, las reivindicaciones 9-10 carecen de actividad inventiva.