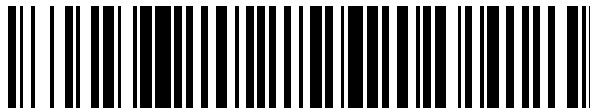


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 600 162**

51 Int. Cl.:

B65G 47/51 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.05.2012** E 14157924 (3)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.08.2016** EP 2743216

54 Título: **Dispositivo de acumulación de productos**

30 Prioridad:

24.05.2011 FR 1154500

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

07.02.2017

73 Titular/es:

**DEFLANDRE, HERVÉ (100.0%)
Savime, Zone Industrielle, Rue Ambroise Paré
59632 La Chapelle d'Armentières Cedex, FR**

72 Inventor/es:

DEFLANDRE, HERVÉ

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 600 162 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

Dispositivo de acumulación de productos

5 **Sector de la técnica**

La presente invención se refiere a un dispositivo de acumulación de productos y a una instalación que comprende dicho dispositivo.

10 **Estado de la técnica**

Se describe un dispositivo de acumulación de este tipo en el documento JP 59053315 A. Un dispositivo de acumulación se describe, por ejemplo, también en el documento FR 2 524 436 y comprende una primera cinta transportadora lineal configurada para transferir unos artículos en un primer sentido, una segunda cinta transportadora lineal, paralela a la primera cinta transportadora, configurada para transferir los artículos en un segundo sentido inverso con respecto al primero y una tercera cinta transportadora que forma un semicírculo, configurada para transferir los artículos desde la primera cinta transportadora hacia la segunda cinta transportadora. El dispositivo de acumulación comprende también unos medios de traslación configurados para trasladar la tercera cinta transportadora con respecto a la primera y a la segunda cinta transportadora, en el primer sentido o a la inversa en el segundo sentido. Esta tercera cinta transportadora está desviada hacia arriba con respecto a la primera cinta transportadora y a la segunda cinta transportadora. Además, dos rampas están preparadas a la altura de los dos extremos de la tercera cinta transportadora y sujetas a estas de modo que la traslación de la tercera cinta transportadora permite simultáneamente el desplazamiento de las rampas que se deslizan enfrentadas a la primera cinta transportadora y a la segunda cinta transportadora para modular la longitud del dispositivo de acumulación. Estas rampas permiten, por una parte, el ascenso de los productos desde la primera cinta transportadora hacia la tercera cinta transportadora y a la inversa el descenso de los productos desde la tercera cinta transportadora hacia la segunda cinta transportadora. Estas rampas están constituidas por una lengüeta sobre la cual se deslizan los productos durante su ascenso o su descenso, bajo el efecto del empuje ejercido por los productos dispuestos aguas arriba y que se desplazan en el sentido de conducción sobre las cintas transportadoras. Se entiende que las rampas se deslizan sobre la primera cinta transportadora y la segunda cinta transportadora durante su desplazamiento, de forma simultánea a la tercera cinta transportadora, lo que puede generar una degradación prematura de dicha primera cinta transportadora y dicha segunda cinta transportadora. Además, el diseño del dispositivo de acumulación de acuerdo con este documento FR 2 524 436 está especialmente adaptado para unos productos cuya masa es pequeña como unas galletas. Se entiende que si la masa de los productos es mucho mayor como, por ejemplo, para unas botellas, dicho diseño de rampas puede ocasionar dificultades de traslado de los productos desde la primera cinta transportadora hacia la tercera cinta transportadora y a la inversa desde la tercera cinta transportadora hacia la segunda cinta transportadora, puesto que dicha transferencia se efectúa por deslizamiento sobre las lengüetas y necesita por lo tanto un empuje mayor de los productos dispuestos aguas arriba, los cuales pueden eventualmente deslizarse sobre la primera cinta transportadora, e incluso volcar. Del mismo modo, durante el paso de los productos de la primera cinta transportadora sobre la lengüeta de la rampa, se entiende que los productos pueden tener dificultades para superar el borde de dicha lengüeta, lo que puede eventualmente provocar el vuelco de los productos.

El documento JP 59 053315 describe un dispositivo de acumulación, que comprende un sistema de rampa asociado a un transportador semicircular de rodillos del tipo por gravedad que presenta una pendiente descendente cuya entrada está sobreelevada con respecto a la salida. En este dispositivo, los objetos transportados se llevan en altura gracias al sistema de rampa desde una primera cinta y a continuación descienden por gravedad hacia la segunda cinta recorriendo el transportador semicircular de rodillos desde su entrada hacia su salida situada bajo el primer extremo. Dicho dispositivo no permite transportar series de productos que deben mantenerse alineados unos respecto a los otros.

Objeto de la invención

El objeto de la invención es implementar un dispositivo de acumulación que permita resolver los inconvenientes citados con anterioridad. Para ello, la invención trata sobre un dispositivo de acumulación de acuerdo con la reivindicación 1.

Se entiende que de acuerdo con este diseño del dispositivo de acumulación objeto de la invención, las pendientes se realizan directamente sobre la primera cinta transportadora y la segunda cinta transportadora, lo que facilita la conducción de los artículos puesto que la transferencia se efectúa directamente entre las cintas que están en movimiento y suprime el paso por una etapa intermedia sobre una rampa de acuerdo con la cual dichos productos se transfieren por deslizamiento bajo el efecto del empuje de los artículos dispuestos aguas arriba. Este diseño de acuerdo con la invención está, por lo tanto, bien adaptado tanto para los productos de pequeña masa como de gran masa. Además, al realizarse el traslado directamente entre las cintas transportadoras, esto limita los riesgos de vuelco de los productos.

Se entiende también que tanto la entrada como la salida de la tercera cinta transportadora están sobreelevadas con respecto a la primera cinta transportadora y la segunda cinta transportadora.

De manera ventajosa, la primera cinta transportadora y la segunda cinta transportadora son lineales.

De manera ventajosa, la tercera cinta transportadora forma un semicírculo.

De acuerdo con el dispositivo de acumulación objeto de la invención, la primera cinta transportadora comprende una primera banda de transporte que está provista de una primera cara interna, la segunda cinta transportadora comprende una segunda banda de transporte que está provista de una segunda cara interna. Además, el primer sistema de rampas y el segundo sistema de rampas comprenden respectivamente un primer rodillo y un segundo rodillo que están montados giratorios a lo largo de unos ejes transversales a la primera banda de transporte y a la segunda banda de transporte y de manera adyacente al primer extremo y al segundo extremo de la tercera cinta transportadora, apoyándose este primer rodillo y este segundo rodillo respectivamente sobre la primera cara interna y sobre la segunda cara interna para constituir dicha primera pendiente y dicha segunda pendiente. La utilización de dichos rodillos suprime la fricción sobre la cara interna de las bandas de transporte, durante los desplazamientos del primer sistema de rampas y del segundo sistema de rampas de forma simultánea a la tercera cinta transportadora.

Por lo tanto, se entiende que el primer extremo y el segundo extremo de la tercera cinta transportadora están sobreelevados con respecto a la primera cinta transportadora y a la segunda cinta transportadora gracias a las dos rampas.

De preferencia, la tercera cinta transportadora consta de una tercera banda de transporte que está motorizada. Para ello, el dispositivo de acumulación consta de un motor, de preferencia fijado a un cárter de la tercera cinta transportadora, permitiendo poner en movimiento a la tercera banda de transporte. De preferencia, la tercera cinta transportadora está configurada para que la velocidad de avance de la tercera banda de transporte esté sincronizada con la velocidad de avance de la primera banda de transporte y de la segunda banda de transporte. El interés es poder regular con precisión la velocidad de avance de los productos en la línea de producción.

Por otra parte, la banda de transporte se extiende en un plano, de preferencia, sustancialmente horizontal.

De acuerdo con el dispositivo de acumulación objeto de la invención, la primera banda de transporte está provista de una primera cara externa y la segunda banda de transporte está provista de una segunda cara externa.

Además, el primer sistema de rampas y el segundo sistema de rampas comprenden un primer contrarrodillo y un segundo contrarrodillo que están montados giratorios a lo largo de los ejes transversales a la primera banda de transporte y a la segunda banda de transporte y configurados para apoyarse respectivamente contra la primera cara externa y la segunda cara externa, de modo que se restablezca la posición normal de la primera banda de transporte y de la segunda banda de transporte. Del mismo modo, la utilización de contrarrodillos reduce la fricción de estos sobre las caras externas de las bandas de transporte.

De acuerdo con el dispositivo de acumulación objeto de la invención, el primer sistema de rampas comprende dos primeras bridas posicionadas en la prolongación del primer extremo de la primera cinta transportadora a la cual están sujetas. Estas dos primeras bridas están posicionadas con una distancia entre ellas, cada una en uno de los lados laterales de la primera banda de transporte. Además, el primer rodillo y el primer contrarrodillo están montados en unión pivotante a lo largo de los ejes transversales, con respecto a las dos primeras bridas.

Del mismo modo, de acuerdo con el dispositivo de acumulación objeto de la invención, el segundo sistema de rampas comprende dos segundas bridas posicionadas en la prolongación del segundo extremo de la tercera cinta transportadora a la cual están sujetas. Las dos segundas bridas están posicionadas con una distancia entre ellas, cada una en uno de los lados laterales de la segunda cinta transportadora. Además, el segundo rodillo y el segundo contrarrodillo están montados en unión pivotante a lo largo de los ejes transversales, con respecto a las dos segundas bridas.

De acuerdo con el dispositivo de acumulación objeto de la invención, este comprende una estructura de soporte fija sobre la cual están montadas la primera cinta transportadora y la segunda cinta transportadora y una estructura de soporte móvil sobre la cual están montadas la tercera cinta transportadora y el primer sistema de rampas y el segundo sistema de rampas. Además, una unión de corredera está preparada entre la estructura de soporte fija y la estructura de soporte móvil para desplazar a la tercera cinta y a los dos sistemas de rampas, en el primer sentido o en el segundo sentido con respecto a la primera cinta transportadora y a la segunda cinta transportadora.

De acuerdo con el dispositivo de acumulación objeto de la invención, este comprende un sistema de transmisión preparado entre la estructura de soporte fija y la estructura de soporte móvil y un motor configurado para accionar el sistema de transmisión. Este sistema de transmisión es de preferencia de tipo piñón/cremallera. No obstante, se pueden considerar otras formas de implementación como una correa o un tornillo sinfín.

La invención también trata sobre una instalación que comprende una primera estación de trabajo, una segunda estación de trabajo y un dispositivo de acumulación objeto de la invención, estando dicho dispositivo de acumulación preparado entre la primera estación de trabajo y la segunda estación de trabajo para conducir a los productos desde la primera estación de trabajo hacia la segunda estación de trabajo.

De acuerdo con la instalación objeto de la invención, esta está configurada para el embalado de los productos, comprendiendo la primera estación de trabajo una enfardadora configurada para empaquetar juntos varios productos y comprendiendo la segunda estación de trabajo un paletizador configurado para embalar sobre unas paletas los paquetes de productos.

De manera preferente, la instalación de acuerdo con la invención está configurada para el embalado de los productos de tipo botellas. No obstante, se puede considerar su utilización para cualquier otro tipo de producto como, por ejemplo, unas galletas, o bien unos productos farmacéuticos.

15 Descripción de las figuras

Se mostrarán las características de la presente invención con la lectura de la siguiente descripción de una forma preferente de diseño que se basa en las figuras, en las que:

- 20 – las figuras 1 y 2 ilustran una vista desde arriba de una instalación que comprende un dispositivo de acumulación preparado entre una primera estación de trabajo y una segunda estación de trabajo, en una primera posición de acumulación mínima y en una segunda posición en la que la acumulación es máxima;
- la figura 3 ilustra una vista en perspectiva del dispositivo de acumulación objeto de la invención;
- 25 – las figuras 4 y 5 ilustran una vista desde arriba y una vista de frente de la estructura del soporte de las cintas transportadoras;
- la figura 6 ilustra una vista de lado que destaca el diseño del sistema de rampas.

Descripción detallada de la invención

30 De acuerdo con una forma preferente de realización, la instalación 1 ilustrada en las figuras 1 y 2 está configurada para el embalado de botellas, de cajas o de cualquier otro producto, comprendiendo esta una primera estación de trabajo 2 que comprende una enfardadora configurada para empaquetar por medio de una película las botellas juntas, por ejemplo para constituir unos paquetes de cuatro, seis o incluso ocho botellas, permitiendo a continuación el dispositivo de acumulación de acuerdo con la invención conducir los paquetes de botellas hacia una segunda estación de trabajo 3 que, en este caso, consiste en un paletizador que permite el embalado de los paquetes de botellas sobre unas paletas. Por supuesto, se puede considerar la implementación de otras instalaciones equipadas con dicho dispositivo de acumulación objeto de la invención, para otras aplicaciones y otros productos o artículos, desde el momento en que es necesario poder modular la cantidad de productos acumulados entre la primera estación de trabajo 2 y la segunda estación de trabajo 3, en función de la velocidad de trabajo de dichas estaciones.

40 Se comprueba en relación con las figuras 1 y 2 que el dispositivo de acumulación 4 comprende una primera cinta transportadora 5, una segunda cinta transportadora 6 y una tercera cinta transportadora 7. La primera cinta transportadora 5 y la segunda cinta transportadora 6 son lineales. Estas cintas transportadoras 5 y 6 están, de preferencia, constituidas por una banda de transporte montada en bucle y que gira sobre sí misma por medio de un sistema de accionamiento de tipo motor, conocido por el experto en la materia. En este ejemplo no limitativo, las bandas de transporte constan de una cadena modular con bisagras, de preferencia de plástico.

50 La primera cinta transportadora 5 permite conducir unos productos en la salida de la primera estación de trabajo 2, en un primer sentido definido por la flecha 8 ilustrada en las figuras 1 y 2. A la inversa, la segunda cinta transportadora 6 permite la conducción de los productos en un segundo sentido definido por la flecha 9 ilustrada en las figuras 1 y 2, de modo que se conduzcan los artículos hacia la segunda estación de trabajo 3. Además, la tercera cinta transportadora comprende una forma semicircular como se ilustra en las figuras 1 y 2, lo que permite transferir los productos de la primera cinta transportadora 5 hacia la segunda cinta transportadora 6. Se comprueba, por otra parte, que esta primera cinta transportadora 5 y esta segunda cinta transportadora 6 están dispuestas linealmente y son paralelas entre sí.

60 El dispositivo de acumulación de acuerdo con la invención consta, además, de un motor M unido a la banda de transporte 31 de la tercera cinta transportadora 7 lo que permite hacer que avance dicha banda de transporte a lo largo de una trayectoria semicircular. Para ello, la cinta transportadora 31 está montada en bucle por medio de unos rodillos dispuestos dentro del cárter de la tercera cinta transportadora.

65 Por otra parte, como se puede comprobar en las figuras 1, 2, 3 y 6, la banda de transporte 31 de la tercera cinta transportadora 7 se extiende en un plano horizontal. De manera más exacta, se entiende que es la cara externa de dicha banda de transporte 31 de la tercera cinta transportadora la que se extiende en un plano horizontal.

El avance de la banda de transporte de la tercera cinta transportadora permite llevar los productos que hay que

transportar desde la entrada hacia la salida de la tercera cinta transportadora, desplazándose los productos en un plano horizontal.

5 Como se comprueba en la figura 3, el dispositivo de acumulación 4 comprende una primera estructura de soporte fija 10 y una segunda estructura de soporte móvil 11 con respecto a la estructura de soporte fija 10. Para ello, como se comprueba en las figuras 4 y 5, la estructura de soporte móvil 11 está montada en unión de corredera con respecto a la estructura de soporte fija 10. La estructura de soporte fija 10 comprende unos carriles de guiado 12, 13 mientras que la estructura de soporte móvil 11 comprende unos rodillos de rodamiento 14, 15, 16, 17, 18, 19 repartidos uniformemente sobre dicha estructura de soporte móvil 11. Esta unión de corredera permite trasladar la estructura de soporte móvil 11 con respecto a la estructura de soporte fija 10 bien en el sentido de la flecha 8 o a la inversa en el de la flecha 9, de modo que se reduzca al máximo la zona de acumulación de productos o por el contrario aumente al máximo dicha zona de acumulación, como se puede comprobar respectivamente en las figuras 1 y 2.

15 Se comprueba también la presencia de un motor 20 que permite el accionamiento en rotación de un piñón 21 que engrana con una cremallera 22 dispuesta en el sentido de la longitud en paralelo a los carriles 12, 13, como se ilustra en las figuras 4 y 5. El motor 20 es de doble sentido de rotación, lo que permite accionar la rotación del piñón 21 en un primer sentido de rotación o en un segundo sentido de rotación y, de este modo, desplazar la estructura de soporte móvil 11 en el sentido de la flecha 8 o a la inversa en el sentido de la flecha 9. También se podrían considerar otros sistemas de transmisión accionados por medio de un motor como, por ejemplo, un tornillo sinfín o una correa de transmisión.

25 Se comprueba en relación con la figura 3 la presencia de dos sistemas de rampas 23, 24. El primer sistema de rampa 23 está preparado entre la primera cinta transportadora 5 y la tercera cinta transportadora 7 y permite subir unos productos desde la primera cinta transportadora 5 hacia la tercera cinta transportadora 7 sobre la cual se acumulan los productos. A la inversa, el segundo sistema de rampas 24 está preparado entre la tercera cinta transportadora 7 y la segunda cinta transportadora 6 y permite el descenso de los productos de la tercera cinta transportadora 7 hacia la segunda cinta transportadora 6.

30 Se comprende, por lo tanto, que el plano horizontal en el que se extiende la banda de transporte de la tercera cinta transportadora 31 está situado por encima de la primera cinta transportadora y de la segunda cinta transportadora. Son, por lo tanto, el primer sistema de rampas y el segundo sistema de rampas los que permiten hacer que suban y bajen los productos.

35 Se comprueba en relación con las figuras 3 y 6 que los sistemas de rampas 23, 24 se implementan realizando una deformación de la banda de transporte 25 de la primera cinta transportadora 5 y de la banda de transporte 26 de la segunda cinta transportadora 6. Se comprueba que cada una de la primera banda de transporte 25 y de la segunda banda de transporte 26 comprende una cara interna 25a, 26a y una cara externa 25b, 26b. Cada uno de los sistemas de rampas 23, 24 comprenden una primera brida 23a, 24a y una segunda brida 23b, 24b como se ilustra en la figura 3. La brida interna 23b del primer sistema de rampa está fijado a la brida interna 24a del segundo sistema de rampa con el fin de rigidizar el conjunto.

45 Se comprueba en relación con la figura 6 que cada uno de estos sistemas de rampa 23, 24 comprenden un primer rodillo 27 el cual se apoya contra la cara interna 25a, 26a de la banda de transporte 25, 26 de la primera cinta transportadora 5 y de la segunda cinta transportadora 6 de modo que se constituye una pendiente tal como se ilustra en las figuras 3 y 6 que permite compensar la diferencia de altura entre la primera cinta transportadora 5 y la tercera cinta transportadora 7 y, del mismo modo, entre la segunda cinta transportadora 6 y la tercera cinta transportadora 7.

50 Además, cada uno de estos sistemas de rampas 23, 24 comprenden un contrarrodillo 28, ilustrado en la figura 6, el cual se apoya sobre la cara externa 25b, 26b de la banda de transporte 25, 26 de la banda de transporte 25, 26 de la primera cinta transportadora 5 y de la segunda cinta transportadora 6. Este contrarrodillo 28 que está, de preferencia, dispuesto bajo la tercera cinta transportadora, permite restablecer la posición normal de la banda de transporte 25, 26 en el plano P de dicha primera cinta transportadora 5 y dicha segunda cinta transportadora 6. Se comprueba en relación con las figuras 3 y 6 que el rodillo 27 y el contrarrodillo 28 están montados giratorios a lo largo de los ejes transversales 29, 30 con respecto a las bandas de transporte 25, 26 de la primera cinta transportadora 5 y de la segunda cinta transportadora 6.

60 Además, el rodillo 27 está dispuesto entre el extremo inferior del sistema de rampa y el contrarrodillo 28, estando el rodillo 27 posicionado más arriba que el contrarrodillo 28. Esta configuración permite minimizar las fuerzas de torsión aplicadas sobre las bandas de transporte con el paso de los rodillos y contrarrodillos.

65 Las bridas 23a, 23b están fijadas sobre la estructura de soporte móvil 11, a la altura del primer extremo 7a de la tercera cinta transportadora 7, y posicionadas a cada lado lateral de la banda de transporte 25 de la primera cinta transportadora 5 como se ilustra en la figura 3. Del mismo modo, las bridas 24a, 24b del segundo sistema de rampas 24 están fijadas sobre dicha estructura de soporte 11, a la altura del segundo extremo 7b de la tercera cinta transportadora 7, y posicionadas a cada lado lateral de la banda de transporte 26 de la segunda cinta transportadora 6. Se entiende, por lo tanto, que estos sistemas de rampas 23, 24 están sujetos a los dos extremos 7a, 7b de la

tercera cinta transportadora 7. De este modo, la traslación de la tercera cinta transportadora 7 en el sentido de la flecha 8 o a la inversa en el de la flecha 9 permite de forma simultánea el desplazamiento de los rodillos 27 y contrarrodillos 28, lo que garantiza un desplazamiento de las pendientes sobre las bandas de transporte 25, 26 de la primera cinta transportadora 5 y de la segunda cinta transportadora 6.

5 Se comprueba en relación con las figuras 3 y 4 que los rodillos 27 están posicionados de manera adyacente a la banda de transporte 31, de la tercera cinta transportadora 7 de modo que se asegura de forma adecuada el traslado en un movimiento de ascenso de los productos de la banda de transporte 25 de la primera cinta transportadora 5 sobre la banda de transporte 31 de la tercera cinta transportadora 7, y a la inversa el traslado en un movimiento de
10 descenso de los productos de la banda de transporte 31 de la tercera cinta transportadora 7 sobre la banda de transporte 26 de la segunda cinta transportadora 6.

15 El contrarrodillo 28 permite restablecer la posición de la banda de transporte 5, 6 del primer rodillo 5 y del segundo rodillo 6 evitando un contacto de dicha banda con la banda de transporte 31 de la tercera cinta transportadora 7, como se puede comprobar en la figura 6.

20 Se pueden considerar otras características sin salirse del marco de la presente invención, en particular en lo que se refiere al diseño de las cintas transportadoras 5 y 6, a las estaciones de trabajo 2 y 3, a la transmisión entre la estructura móvil 11 y la estructura fija 10.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de acumulación (4) que comprende una primera cinta transportadora (5) configurada para transferir unos artículos en un primer sentido (8), una segunda cinta transportadora (6) paralela a la primera cinta transportadora (5) y configurada para transferir los artículos en un segundo sentido (9) opuesto al primer sentido, una tercera cinta transportadora (7) configurada para transferir los artículos desde la primera cinta transportadora (5) hacia la segunda cinta transportadora (6), y unos medios de traslación (10, 11) configurados para desplazar a la tercera cinta transportadora (7) con respecto a la primera cinta transportadora (5) y a la segunda cinta transportadora (6), en el primer sentido (8) o en el segundo sentido (9), estando dicha tercera cinta transportadora desviada hacia arriba con respecto a la primera cinta transportadora y a la segunda cinta transportadora, comprendiendo dicho dispositivo de acumulación (4) dos sistemas de rampa (23, 24) sujetos respectivamente a los dos extremos (7a, 7b) de la tercera cinta (7), estando el primer sistema de rampa (23) configurado para deformar la primera cinta transportadora (5) y constituir una primera pendiente que asegura el ascenso de los artículos desde la primera cinta transportadora (5) sobre la tercera cinta transportadora (7), y estando el segundo sistema de rampa (24) configurado para deformar la segunda cinta transportadora (6) y constituir una segunda pendiente que asegura el descenso de los artículos desde la tercera cinta transportadora (7) sobre la segunda cinta transportadora (6), permitiendo el desplazamiento de la tercera cinta transportadora (7) de forma simultánea el desplazamiento de la primera pendiente y de la segunda pendiente formadas sobre la primera cinta transportadora (5) y la segunda cinta transportadora (6).
2. Dispositivo de acumulación (4) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la primera cinta transportadora (5) comprende una primera cara interna (25a), la segunda cinta transportadora (6) comprende una segunda cara interna (26a), comprendiendo el primer sistema de rampa (23) y el segundo sistema de rampa (24) respectivamente un primer rodillo y un segundo rodillo (27) que están montados giratorios a lo largo de los ejes transversales (29) a la primera banda de transporte (25) y a la segunda banda de transporte (26) y de manera adyacente al primer extremo (7a) y al segundo extremo (7b) de la tercera cinta transportadora (7), apoyándose dicho primer rodillo y dicho segundo rodillo (27) respectivamente sobre la primera cara interna (25a) y sobre la segunda cara interna (26a) para constituir dicha primera pendiente y dicha segunda pendiente.
3. Dispositivo de acumulación (4) de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la primera banda de transporte (25) está provista de una primera cara externa (25b) y la segunda banda de transporte (26) está provista de una segunda cara externa (26b), comprendiendo el primer sistema de rampa (23) y el segundo sistema de rampa (24) respectivamente un primer rodillo y un segundo contrarrodillo (28) que están montados giratorios a lo largo de los ejes transversales (30) a la primera banda de transporte (25) y a la segunda banda de transporte (26) y configurados para apoyarse respectivamente contra la primera cara externa (25b) y la segunda cara externa (26b) y restablecer la posición normal de la primera banda de transporte (25) y de la segunda banda de transporte (26).
4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado por que** el primer rodillo y el segundo rodillo (27) están situados más arriba que el primer contrarrodillo y el segundo contrarrodillo (28), y **por que** el primer contrarrodillo y el segundo contrarrodillo (28) están situados por debajo de la tercera cinta transportadora (7).
5. Dispositivo de acumulación (4) de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, en el que el primer sistema de rampa (23) comprende dos primeras bridas (23a, 23b) posicionadas en la prolongación del primer extremo (7a) de la tercera cinta transportadora (7) a la cual están sujetas, estando las dos primeras bridas (23a, 23b) posicionadas con una distancia entre ellas, cada una en uno de los lados laterales de la primera banda de transporte (25), estando el primer rodillo (27) y el primer contrarrodillo (28) montados en unión pivotante a lo largo de los ejes transversales (29, 30) con respecto a las dos primeras bridas (23a, 23b).
6. Dispositivo de acumulación (4) de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el segundo sistema de rampa (24) comprende dos segundas bridas (24a, 24b) posicionadas en la prolongación del segundo extremo (7b) de la tercera cinta transportadora (7) a la cual están sujetas, estando las dos segundas bridas (24a, 24b) posicionadas con una distancia entre ellas, cada una en uno de los lados laterales de la segunda banda de transporte (26), estando el segundo rodillo (27) y el segundo contrarrodillo (28) montados en unión pivotante a lo largo de los ejes transversales (29, 30) con respecto a las dos segundas bridas (24a, 24b).
7. Dispositivo de acumulación (4) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** la tercera cinta transportadora (7) consta de una tercera banda de transporte (31), y de un motor (M) que permite hacer que avance dicha tercera banda de transporte (31) a lo largo de una trayectoria semicircular.
8. Dispositivo de acumulación (4) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, el cual comprende una estructura de soporte fija (10) sobre la cual están montadas la primera cinta transportadora (5) y la segunda cinta transportadora (6) y una estructura de soporte móvil (11) sobre la cual están montadas la tercera cinta transportadora (7) y el primer sistema de rampa (23) y el segundo sistema de rampa (24), estando una unión de corredera (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19) preparada entre la estructura de soporte fija (10) y la estructura de soporte móvil (11) para desplazar la tercera cinta transportadora (7) en el primer sentido o en el segundo sentido (8, 9) con

ES 2 600 162 T3

respecto a la primera cinta transportadora (5) y a la segunda cinta transportadora (6).

5 9. Dispositivo de acumulación (4) de acuerdo con la reivindicación 8, el cual comprende un sistema de transmisión (21, 22) preparado entre la estructura de soporte fija (10) y la estructura de soporte móvil (11), y un motor (20) configurado para accionar el sistema de transmisión.

10 10. Instalación (1) que comprende una primera estación de trabajo (2), una segunda estación de trabajo (3) y un dispositivo de acumulación (4) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, estando dicho dispositivo de acumulación (4) preparado entre la primera estación de trabajo (2) y la segunda estación de trabajo (3) para conducir unos productos desde dicha primera estación de trabajo hacia dicha segunda estación de trabajo.

15 11. Instalación (1) de acuerdo con la reivindicación 10, la cual está configurada para el embalado de los productos, comprendiendo la primera estación de trabajo (2) una enfardadora configurada para empaquetar juntos varios productos y comprendiendo la segunda estación de trabajo (3) un paletizador configurado para embalar sobre unas paletas los paquetes de productos.

12. Instalación (1) de acuerdo con la reivindicación 11, en la que los productos son unas botellas.

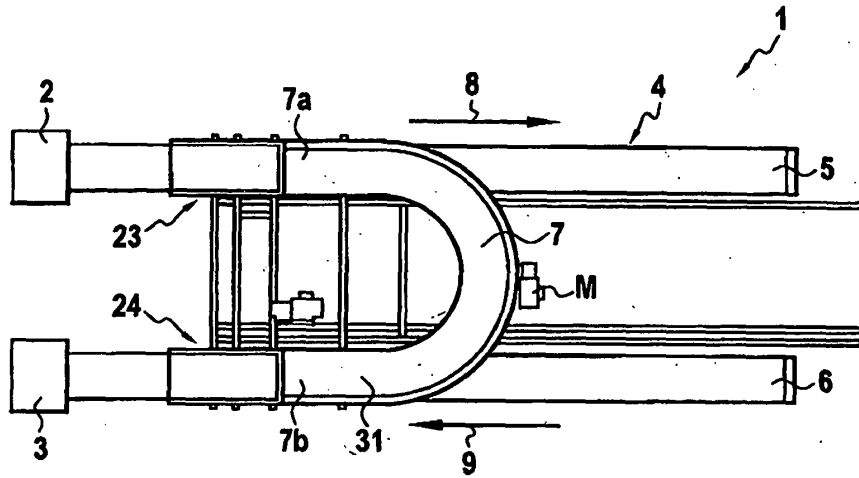


FIG.1

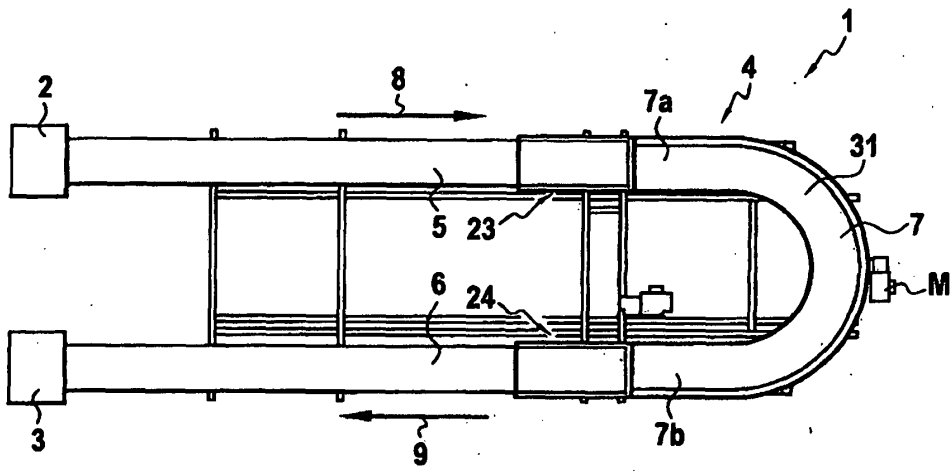


FIG.2

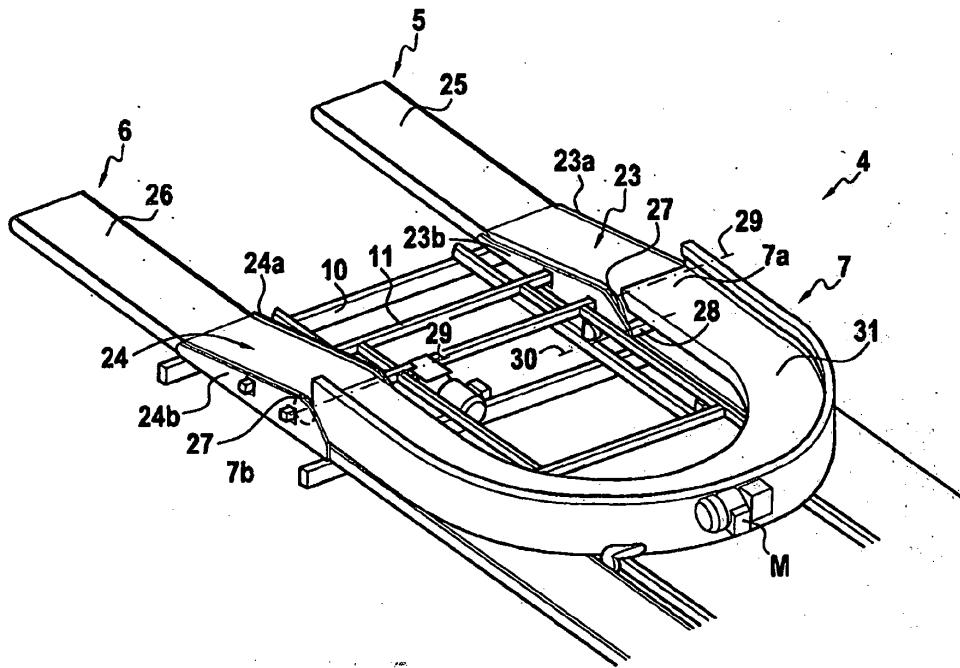


FIG. 3

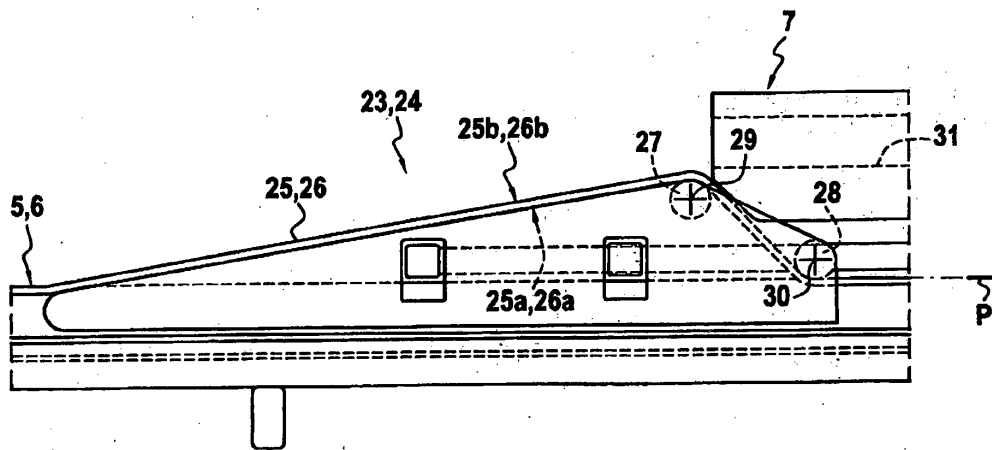


FIG. 6

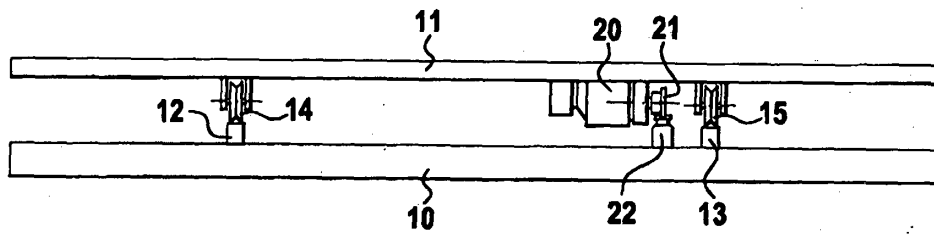
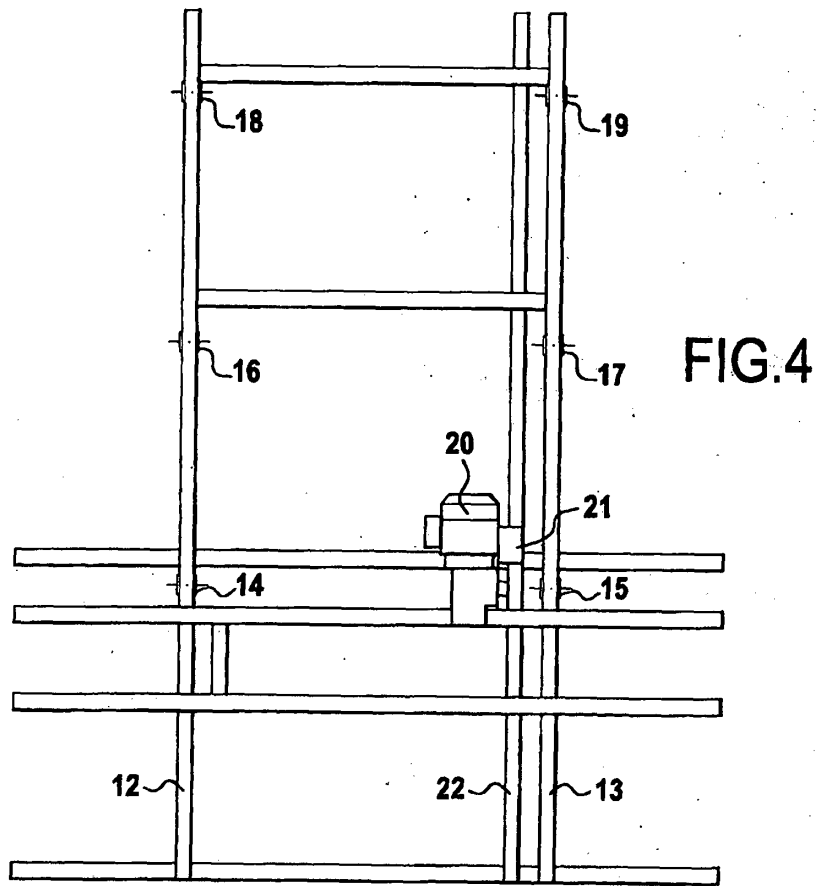


FIG. 5