



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 277 488**

⑫ Número de solicitud: 200402760

⑬ Int. Cl.:  
**B65G 47/72** (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **17.11.2004**

⑯ Prioridad: **18.11.2003 AU 2003906367**

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **01.07.2007**

Fecha de la concesión: **03.03.2008**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:  
**18.01.2008**

⑲ Fecha de anuncio de la concesión: **16.03.2008**

⑳ Fecha de publicación del folleto de la patente:  
**16.03.2008**

㉑ Titular/es: **TNA AUSTRALIA Pty. LIMITED**  
**24 Carter Street**  
**Lidcombe, New South Wales 2141, AU**

㉒ Inventor/es: **Taylor, Alfred Alexandre y**  
**MacKay, Garry Ronald**

㉓ Agente: **Durán Moya, Carlos**

㉔ Título: **Transportador.**

㉕ Resumen:

Transportador (10) que suministra el producto a una serie de transportadores transversales o rampas (11). El transportador (10) comprende segmentos transportadores (12) a lo largo de los cuales es transportado el producto. El producto es retirado del transportador (10) por el desplazamiento lateral de un extremo de más arriba (15) o un extremo de más abajo (16) de segmentos transportadores adyacentes (12).

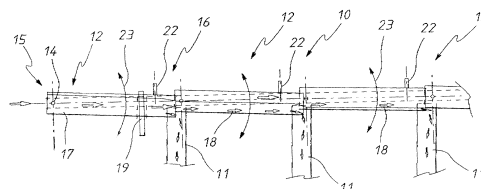


FIG. 1

ES 2 277 488 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

## DESCRIPCIÓN

Transportador.

### Sector técnico al que pertenece la invención

La presente invención se refiere a transportadores y más particularmente a transportadores que tienen medios en lugares separados a lo largo de los mismos, que posibilitan la retirada de elementos que están siendo transportados.

### Antecedentes de la invención

La industria de embalaje, especialmente en el embalaje de los llamados aperitivos o snacks, utiliza transportadores para transportar los productos a embalar a lugares de embalaje separados entre sí. En cada lugar se dispone de manera típica una máquina pesadora y una máquina de embalaje que coloca lotes pesados de producto dentro de bolsas.

Los transportadores necesitan alimentar suficiente producto hasta la máquina de embalaje. De acuerdo con ello, en lugares separados entre sí a lo largo del transportador se retira el producto y se suministra a la máquina de embalaje. De manera típica, el producto es retirado al dotar a los transportadores de puertas que se abren y se cierran y a través de las cuales es retirado el producto del transportador, siendo suministrado a otro transportador que se prolonga hasta la máquina de embalaje asociada. De manera típica, estos transportadores adicionales tienen disposición transversal con respecto al transportador principal.

Un transportador de tipo conocido es un transportador de tipo deslizante ("slip conveyor"). Un transportador deslizante tiene una superficie transportadora que es obligada a vibrar longitudinalmente para transportar el producto longitudinalmente con respecto al transportador. En el caso en el que se dispone de una serie de superficies transportadoras, es conocido desplazar las superficies transportadoras longitudinalmente para conseguir un intersticio entre superficies adyacentes por las que se suministra el producto.

Los dispositivos transportadores explicados tienen una serie de desventajas que incluyen un control insuficiente del suministro del producto a los transportadores transversales y asimismo presentan problemas en cuanto a limpieza.

### Objetivo de la invención

Es objetivo de la presente invención superar o mejorar substancialmente las desventajas anteriormente mencionadas.

### Características de la invención

Se da a conocer un transportador que comprende:

una base;

un primer tramo de transportador que tiene una superficie transportadora que se extiende longitudinalmente, sobre la cual los elementos a transportar son transportados longitudinalmente, poseyendo dicho segmento un extremo de más arriba y un extremo de más abajo, estando dispuesto el extremo de más arriba para recibir dicho elemento;

un segundo segmento transportador montado sobre la base, poseyendo dicho segundo segmento una superficie transportadora que se extiende longitudinalmente, sobre la que los elementos a transportar son transportados longitudinalmente, poseyendo el segundo segmento un extremo de más arriba y un extremo de más abajo, estando montado dicho segundo segmento o tramo con respecto al primer segmento o tramo de manera que los elementos que abandonan el extremo más abajo del primer segmento son suminis-

trados al extremo de más arriba del segundo segmento o tramo; y

en el que dichos segmentos o tramos están montados para proporcionar desplazamiento lateral relativo entre el extremo de más abajo del primer segmento con respecto al extremo de más arriba del segundo segmento, de manera que la cantidad deseada de dichos elementos pase desde dicho primer segmento al segundo segmento, siendo retirada una cantidad deseada adicional de dichos elementos desde dicho transportador, resultado de un desplazamiento relativo entre el extremo de más abajo del primer segmento y el extremo de más arriba del segundo segmento, para proporcionar de esta manera dicho desplazamiento lateral relativo.

Preferentemente, ambas superficies transportadoras están encaradas hacia arriba y como mínimo uno de dichos segmentos está montado con capacidad de movimiento angular para proporcionar un movimiento angular relativo entre el extremo de más abajo del primer segmento y el extremo de más arriba del segundo segmento.

Preferentemente, el extremo de más abajo del primer segmento está situado por encima del extremo de más arriba del segundo segmento.

Preferentemente, como mínimo uno de dichos segmentos está montado con capacidad de pivotamiento a efectos de ser desplazable en un plano general horizontal para cambiar la posición relativa del extremo de más abajo del primer segmento con respecto al extremo de más arriba del segundo segmento.

Preferentemente, se dispone además un transportador transversal dispuesto por debajo del extremo de más abajo del primer segmento y dicho extremo de más arriba del segundo segmento, de manera que los elementos que abandonan dicho extremo de más abajo del primer segmento y que no son suministrados a dicho extremo de más arriba del segundo segmento son suministrados a dicho transportador transversal.

Preferentemente, cada uno de los segmentos o tramos es un transportador deslizante.

Preferentemente, dichos segmentos son transportadores lineales.

Preferentemente, dicho primer segmento está montado con capacidad de pivotamiento en un plano con disposición general horizontal con respecto a dicho segundo segmento.

### Breve descripción de los dibujos

Una forma preferente de la presente invención se describirá a continuación a título de ejemplo haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista esquemática superior en planta de un transportador; y

la figura 2 es una vista lateral en alzado esquemática del transportador de la figura 1.

### Descripción detallada de la realización preferente

En los dibujos adjuntos se ha mostrado esquemáticamente un transportador lineal deslizante (10) que suministra el producto a una serie de transportadores o rampas transversales (11). De manera típica, si el transportador (10) es utilizado para transportar aperitivos o snacks, el producto es suministrado desde los transportadores transversales (11) a una máquina de embalaje.

El transportador (10) comprende una serie de segmentos transportadores (12) que están montados sobre una base (13). La base (13) se extiende longitudinalmente a efectos de pasar por debajo de cada uno

de los segmentos (12). Cada segmento (12) comprende un extremo de más arriba (15) y un extremo de más abajo (16) entre los que pasa la superficie transportadora (17) generalmente horizontal. El producto queda situado sobre cada una de las superficies (17) para su transporte en la dirección de las flechas (18).

Preferentemente cada uno de los segmentos (12) está montado de forma pivotante sobre la base (13) por medio de un eje (14) situado en el extremo de más arriba (15) o adyacente al mismo. De este modo, la disposición de cada extremo de más abajo (16) se puede desplazar lateralmente sin ningún desplazamiento significativo del extremo de más arriba (15) de dicho segmento (12). Asociado con cada uno de dichos segmentos o tramos (12) se encuentra un elemento de deslizamiento (19) sobre el que descansa de manera deslizante el segmento asociado. La base (13) está soportada sobre una serie de brazos montados de forma pivotante (20), de manera que la base es obligada a movimiento alternativo en la dirección de la flecha (21) de manera que el transportador (12) funciona como transportador deslizante.

Los segmentos (12) se solapan de manera que el extremo de más abajo (16) de cada segmento (12) queda situado por encima del extremo de más arriba (15) del siguiente segmento de más abajo adyacente (12).

Fijado a cada segmento (12) se encuentra un motor (21) tal como un cilindro neumático o hidráulico. El funcionamiento de cada uno de los motores (22) provoca el pivotamiento del segmento asociado

(12) angularmente a la dirección de las flechas arqueadas (23). El pivotamiento de cada segmento (12) tiene lugar aproximadamente alrededor de un eje dispuesto en general verticalmente (24) proporcionado por el eje correspondiente (14). Este movimiento angular es proporcionado adicionalmente por cada segmento (12) en disposición deslizante, soportado sobre su respectivo elemento deslizante (19).

Mediante el funcionamiento de los motores (22) se ajusta la alineación de cada uno de los extremos de más abajo solapados (16) con respecto a su extremo asociado de más arriba (15). Por el desplazamiento de cada uno de los extremos indicados abajo (16) lateralmente con respecto a su extremo de más arriba asociado (15), se permite que el producto abandone el extremo de más abajo (16) y que sea suministrado al transportador transversal adyacente (11). Cuanto mayor es el grado de desalineación, más producto es suministrado al transportador transversal asociado (11). De acuerdo con ello, en la realización preferente anteriormente descrita el suministro de producto a los transportadores transversales se puede controlar mejor. Esto es debido por lo menos parcialmente a que los motores (21) son operativos para variar "de manera continua" la alineación de los extremos (15) y (16).

En una realización alternativa el extremo de más arriba (15) podría estar desplazado lateralmente en vez del extremo de más abajo (16).

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del transportador descrito, será variable a los efectos de la presente invención.

## REIVINDICACIONES

1. Conjunto transportador **caracterizado** por comprender:

un primer tramo de transportador deslizante que tiene una superficie transportadora que se extiende longitudinalmente, sobre la cual los elementos a transportar son transportados longitudinalmente, poseyendo dicho segmento un extremo de más arriba y un extremo de más abajo, estando dispuesto el extremo de más arriba para recibir dichos elementos;

un segundo segmento transportador deslizante, poseyendo dicho segundo segmento una superficie transportadora que se extiende longitudinalmente, sobre la que los elementos a transportar son transportados longitudinalmente, poseyendo el segundo segmento un extremo de más arriba y un extremo de más abajo, estando montado dicho segundo segmento o tramo con respecto al primer segmento o tramo de manera que los elementos que abandonan el extremo más abajo del primer segmento son suministrados al extremo de más arriba del segundo segmento o tramo;

en el que dichos segmentos o tramos están montados para proporcionar desplazamiento lateral relativo entre el extremo de más abajo del primer segmento con respecto al extremo de más arriba del segundo segmento, desde una posición alineada en la que la cantidad deseada de dichos elementos pasa desde dicho primer segmento al segundo segmento, y una posición desplazada en la que es retirada una cantidad deseada adicional de dichos elementos desde dicho transportador como resultado de un desplazamiento relativo entre el extremo de más abajo del primer segmento y el extremo de más arriba del segundo segmento y

un transportador transversal dispuesto por debajo de dicho extremo de más abajo del primer segmento y dicho extremo de más arriba del segundo segmento, de manera que los elementos que abandonan dicho extremo de más abajo del primer segmento y no son suministrados a dicho extremo de más arriba de dicho segundo segmento son suministrados a dicho transportador transversal.

2. Conjunto transportador, según la reivindicación 1, en el que ambas superficies transportadoras están dirigidas hacia arriba, y como mínimo uno de dichos segmentos está montado para movimiento angular para proporcionar movimiento angular relativo entre el extremo de más abajo del primer segmento y el extremo de más arriba del segundo segmento.

3. Conjunto transportador, según la reivindicación 2 ó 3, en el que como mínimo uno de dichos segmentos está montado con capacidad de pivotamiento de forma que es desplazable en un plano dispuesto en general de forma horizontal, para cambiar la posición relativa del extremo de más abajo del primer segmento con respecto al extremo de más arriba del segundo segmento para proporcionar dicho desplazamiento lateral relativo.

4. Conjunto transportador, según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 ó 3, en el que dichos segmentos son transportadores lineales.

5. Conjunto transportador, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que dicho primer segmento es desplazado de forma pivotante en un plano en disposición general horizontal con respecto a dicho segundo segmento.

6. Conjunto transportador, de acuerdo con lo descrito en lo anterior, con referencia a los dibujos adjuntos.

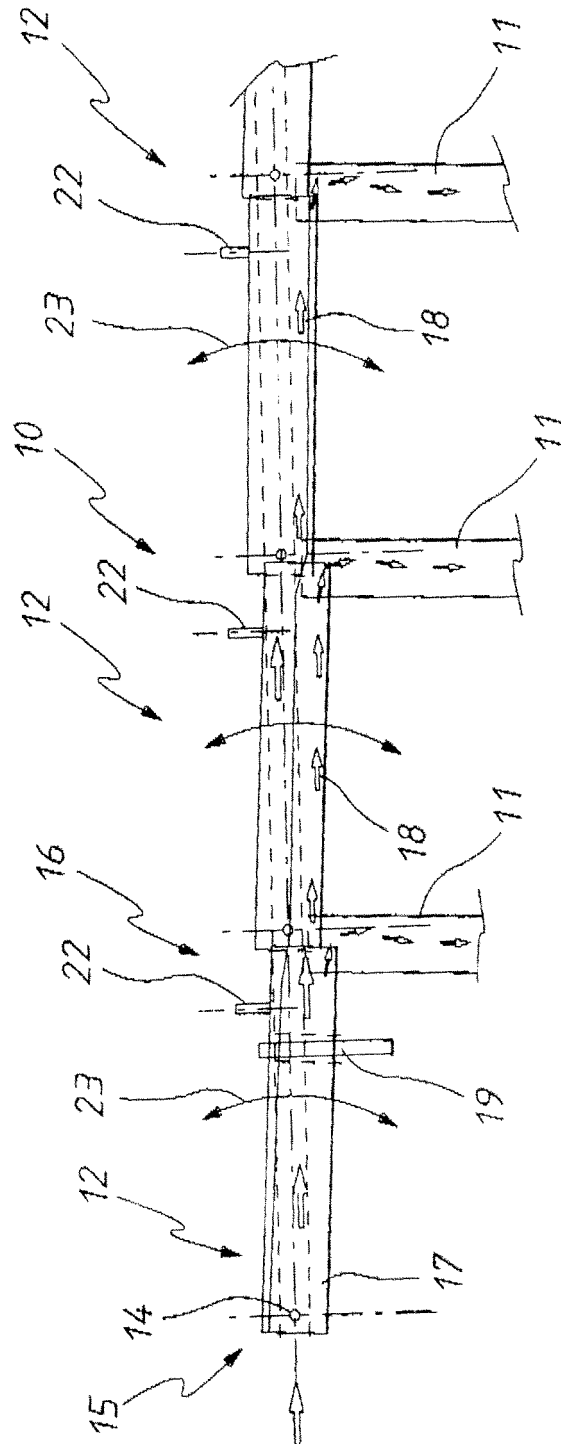
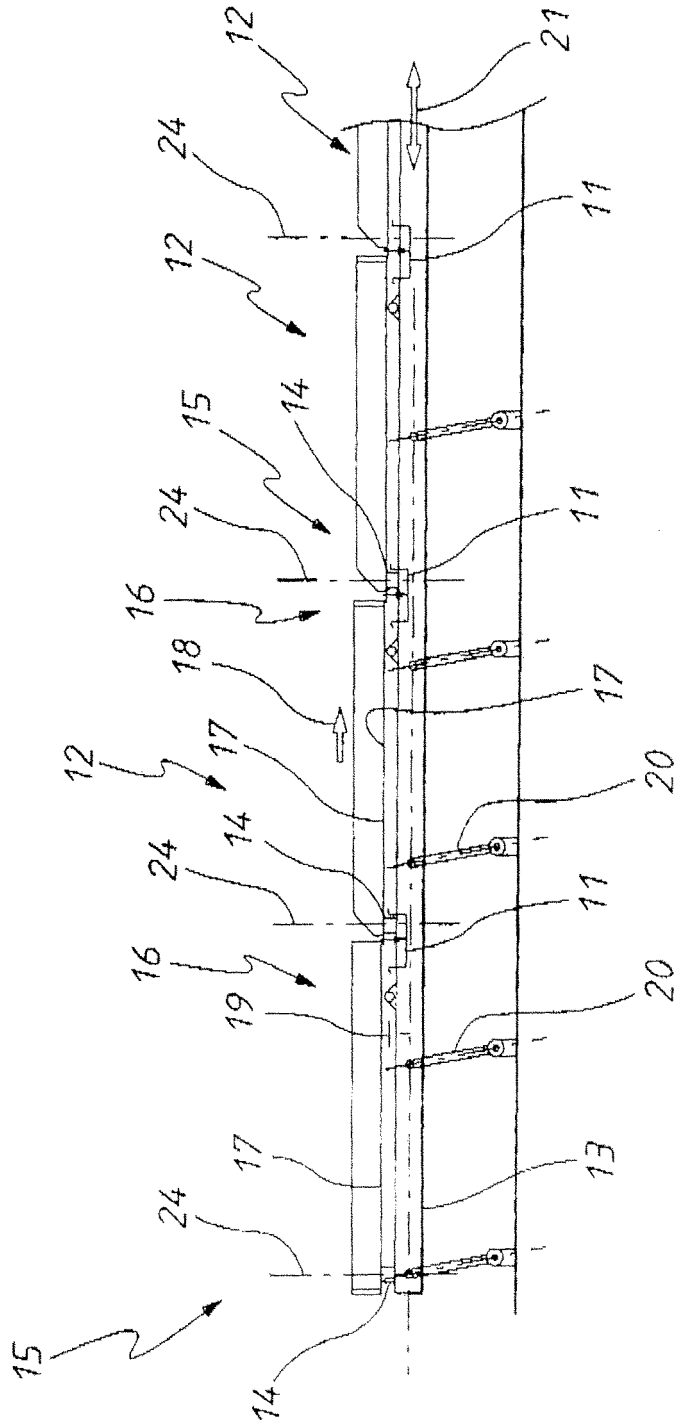


FIG.1





OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 277 488

⑫ Nº de solicitud: 200402760

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 17.11.2004

⑭ Fecha de prioridad: 18.11.2003

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **B65G 47/72** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 5911300 A (MRAZ) 15.06.1999, columna 2, líneas 37-67; figuras.	1-8
A	US 4387798 A (JAMISON et al.) 14.06.1983, resumen; figuras.	1-8
A	US 5238240 A (PRIM et al.) 24.08.1993, columna 3, línea 58 - columna 7, línea 60; figuras.	1
A	US 6079548 A (SVEJKOVSKY et al.) 27.06.2000, todo el documento.	1,6,7
A	FR 2835819 A (PEAUGER) 15.08.2003, todo el documento.	1,4

#### 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

29.05.2007

Examinador

F. Monge Zamorano

Página

1/1