

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 408 967**

51 Int. Cl.:

B65G 19/02 (2006.01)

B65G 21/14 (2006.01)

B65B 7/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.08.2009 E 09843805 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2013 EP 2464587**

54 Título: **Alimentador y posicionador para artículos individuales y sistema para sellar contenedores que utilizan dicho alimentador y dicho posicionador**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.06.2013

73 Titular/es:

**REEPACK S.R.L. (100.0%)
Via dell'Artigianato, 19
24068 Seriate (BG), IT**

72 Inventor/es:

VALLI, LIVIO

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 408 967 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

Alimentador y posicionador para artículos individuales y sistema para sellar contenedores que utilizan dicho alimentador y dicho posicionador.

5

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un alimentador y a un posicionador para artículos individuales que se puede utilizar, por ejemplo, para alimentar una unidad de sellado para bandejas de productos alimenticios. La invención también se refiere a un sistema para sellar contenedores, por ejemplo, bandejas para productos alimenticios.

10

Técnica anterior

En la actualidad, se conocen varios tipos de sistemas de alimentación para alimentar máquinas que envasan bandejas de productos alimenticios selladas con una película de material plástico.

15

Por ejemplo, se conoce la alimentación de bandejas que se van a sellar a la unidad de sellado mediante la utilización de un transportador continuo. Dicha unidad de sellado normalmente comprende una pluralidad de moldes con varias cavidades, donde cada cavidad está concebida para la recepción de una bandeja. En los sistemas según la técnica anterior, las bandejas en el transportador están más separadas entre sí que la distancia entre las distintas cavidades de los moldes de sellado. Por lo tanto, un problema hallado en este tipo de máquina es la producción de sistemas de alimentación y de carga capaces de recoger varias bandejas simultáneamente para cargarlas en el molde de sellado, acercándolas entre sí antes de su inserción en el molde.

20

Un primer ejemplo de un sistema de alimentación que aborda este problema se describe en la solicitud de patente italiana MI2004A482 y en la solicitud de patente europea nº EP1577216A1 correspondiente.

25

De acuerdo con las enseñanzas de las dos solicitudes mencionadas anteriormente, se han producido sistemas de alimentación que comprenden (los números de referencia se refieren a las figuras de las solicitudes anteriores):

30

- un primer transportador 6 aguas arriba, que a su vez comprende una cadena transportadora sin fin equipada de "aletas", es decir, un dentado fijado a la cadena que empuja las bandejas dispuestas en la misma hacia adelante;
- una segunda cinta transportadora 16;
- una tercera cinta transportadora 5;
- una paleta de tope 23 dispuesta cerca de la interfaz entre la segunda 16 y la tercera 5 cinta transportadora;
- un cuarto transportador 2.

35

40

Extendiéndose y retrayéndose de forma adecuada, la paleta de tope 23 evita o permite el paso de las bandejas 3, de manera que dichas bandejas 3 se carguen en el tercer transportador 5 más próximas entre sí con respecto a su posición en el primer transportador 6.

45

Cuando se han cargado cuatro bandejas 3 en el tercer transportador 5, un empujador 12 empuja las bandejas lateralmente en el cuarto transportador 2; de este modo, este primer sistema de alimentación y carga de bandejas, por una parte, presenta la ventaja de permitir la carga de varias bandejas a la vez en la unidad de molde de sellado 4; por otra parte, el autor de la presente invención ha observado que el primer 6 y el segundo transportador 16 avanzan con un movimiento continuo, mientras que el tercer 5 y el cuarto 2 transportador, así como el empujador 12, avanzan con un movimiento intermitente, es decir, en fases de movimiento alternas con paros completos, y esto puede reducir la media de velocidad de trabajo del conjunto alimentador/cargador/unidad de sellado.

50

En la Figura 1 adjunta, se muestra un segundo ejemplo del sistema de alimentación de la técnica anterior, indicado con la referencia general 100 y que aborda el problema de acercar las bandejas entre sí durante la transferencia desde el transportador sin fin al molde de sellado:

55

las bandejas que se van a sellar, que no se muestran, discurren apoyadas en las barras longitudinales 101 y en las cadenas del transportador 103; gracias a las aletas 105 fijadas en las mismas, las cadenas 103 alimentan las bandejas hacia adelante.

60

Cuando las bandejas llegan a las poleas 107, se empujan sobre la placa de acumulación 109 y se detienen en la misma, cuando las aletas 107 que giran en las poleas descienden por debajo de la placa 109 desacoplándose de las bandejas. La referencia 111 indica dos mordazas móviles que atrapan las bandejas que se han acumulado en dicha placa 109 y las transfiere a los moldes de sellado (que no se muestran).

65

5 El sistema de alimentación 100 y, en particular, las cadenas transportadoras 103 del mismo funcionan con un movimiento continuo, sin embargo, el sistema 100 adolece de la desventaja de no permitir que se acumulen más de dos bandejas en la placa 109 antes de que las mordazas 111 las recojan; por lo tanto, las mordazas 111 no pueden cargar más de dos bandejas cada vez en los módulos de sellado.

10 Un objetivo de la presente invención es proporcionar un sistema para alimentar productos individuales, por ejemplo bandejas para el sellado de productos alimenticios, que permita o facilite la recogida y carga simultánea de una pluralidad de bandejas, u otros productos individuales, en una unidad aguas abajo, acercando las bandejas u otros productos individuales que se van a recoger entre sí, y que sea una mejora con respecto a los sistemas según la técnica anterior en relación con las desventajas indicadas anteriormente. Se conoce un transportador alimentador adicional a partir de la patente US nº 2 387 220.

15 **Sumario de la invención**

Dicho objetivo se alcanza, de acuerdo con la presente invención, con un alimentador y un posicionador que presente las características según la reivindicación 1.

20 Las ventajas que se pueden conseguir con la presente invención se pondrán de manifiesto con mayor claridad, para los expertos en la materia, mediante la descripción detallada siguiente de algunos ejemplos específicos de formas de realización a título de ejemplo no limitativo, que se ilustran haciendo referencia a las figuras esquemáticas siguientes.

25 **Lista de figuras**

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de un sistema de alimentación continuo de un tipo conocido;

30 la Figura 2 muestra una vista en perspectiva de un alimentador y posicionador según una primera forma de realización de la presente invención;

las Figuras 3 y 4 muestran respectivamente una vista lateral y una vista en perspectiva de la corredera y de una de las segundas cadenas del alimentador y el posicionador de la Figura 2;

35 las Figuras 5A a 5D muestran cuatro momentos de una secuencia de funcionamiento del alimentador y el posicionador de la Figura 2;

la Figura 6 muestra una vista lateral de una aleta con un dentado fijo de la cadena de las Figuras 2 y 3;

40 la Figura 7 muestra una vista lateral de una aleta con un dentado móvil de una cadena transportadora de un alimentador y posicionador según una segunda forma de realización de la presente invención;

la Figura 8 muestra una vista en perspectiva de una unidad de sellado que se puede alimentar con el alimentador y el posicionador de la Figura 2.

45 **Descripción detallada**

Las Figuras 2 a 6, 8 se refieren a un sistema alimentador y posicionador para productos individuales según una forma de realización particular de la presente invención.

50 Dicho sistema, indicado en general con la referencia 200, comprende un transportador sin fin aguas arriba 201, que a su vez comprende dos cadenas transportadoras 203, dispuestas sustancialmente horizontales, paralelas y que funcionan de forma sincronizada la una con respecto a la otra, por ejemplo mediante piñones coaxiales. En el extremo aguas abajo de la misma, cada cadena 203 retorna aguas arriba enrollada en un piñón o polea 207, que se puede accionar mediante un motor adecuado, o puede ser de giro libre.

55 Aguas abajo del transportador aguas arriba 201, está previsto un transportador aguas abajo 209 que comprende dos segundas cadenas transportadoras 211, también dispuestas sustancialmente horizontales, paralelas y, por ejemplo, accionadas de forma sincronizada la una con respecto a la otra, por ejemplo de manera que se enrollen alrededor de piñones o poleas 207. Se monta una pluralidad de "aletas" 205 en cada una de las cadenas 203, 211. Preferentemente, las cadenas transportadoras 211 en paralelo en el transportador aguas abajo 209 son por lo menos dos.

60 La Figura 3 muestra una vista lateral del recorrido de una de las segundas cadenas 211; cada una de dichas cadenas 211, sin fin, se acopla con una pluralidad de piñones o poleas 207, 213, 215, 217, 219 y se despista o retorna mediante los mismos; en particular, en la parte aguas abajo de su circuito, y de la superficie en la que descansan las bandejas V que se van a transportar, se enrolla alrededor y se acopla con una primera polea o piñón

5 móvil 213; más aguas arriba, y debajo de la superficie en la que descansan las bandejas V, cada cadena 211 se acopla con y se enrolla alrededor de una segunda polea o piñón móvil 215. Mientras que durante el funcionamiento normal, los piñones o poleas 207, 217, 219 se fijan con respecto a la carcasa 221, de acuerdo con un aspecto de la invención, las poleas o piñones móviles 213, 215 se montan en una corredera 223 (Figuras 3, 4) concebida para su desplazamiento horizontal hacia adelante y hacia atrás, moviendo consecuentemente la primera polea o piñón 213 hacia adelante o hacia atrás sin modificar sustancialmente la tracción de las cadenas 211. La corredera 223 se acciona mediante un accionador adecuado, como un motor eléctrico que acciona una correa.

10 En la sección superior horizontal de las mismas, cada cadena 203, 211 discurre sustancialmente en el centro de y nivelada con una o más barras longitudinales respectivamente 225, 227 (Figuras 2 a 4), de manera que se forme sustancialmente un suelo aguas arriba, formado por el conjunto de barras 225, y un suelo aguas abajo, formado por el conjunto de barras 227. La posición de las cadenas 203, 211 es tal, que las aletas 205 sobresalen por encima y hacia afuera de los suelos aguas arriba y aguas abajo y, cuando una bandeja V descansa en las barras 225, 227, se puede acoplar y empujar hacia adelante mediante las aletas 205. Tal como se muestra en las Figuras 2, 3, las barras aguas abajo 227 se extienden aguas abajo más allá de las primeras poleas o piñones móviles 213 de manera que formen, con sus extremos aguas abajo, una zona de "recogida" 241.

15 En la forma de realización actual, se disponen dos mordazas móviles 229 en la zona de recogida 241 (Figuras 2, 5A a 5D).

20 A continuación se describe el funcionamiento del sistema de alimentación y posicionado.

25 Se desplaza una pluralidad de bandejas V desde aguas arriba hacia aguas abajo discurriendo en las barras longitudinales 225 del transportador aguas arriba 201; cada bandeja V se empuja mediante una aleta 205 de las cadenas 203, y dichas bandejas se disponen en serie con un primer paso P1 sustancialmente igual o, en cualquier caso, no mayor que la distancia entre dos aletas consecutivas 205 en las cadenas 203 (Figura 2). Al inicio del ciclo de posicionado, la corredera 223 se extiende hacia adelante.

30 Después de alcanzar las poleas o piñones 207, las bandejas pasan a las cadenas aguas abajo 211 y, dado que las cadenas 203 y 221 se acoplan con las mismas poleas o piñones 207 y son síncronas, y que las aletas 205 en las cadenas 203 y 211 se disponen con el mismo paso P1, continúan avanzando deslizándose en las barras 227 sustancialmente a la misma velocidad a la que avanzan en el transportador aguas arriba 201.

35 Después de alcanzar las primeras poleas o piñones móviles 213, una bandeja predeterminada V1 se desacopla de las aletas 205 que giran hacia abajo alrededor de dichas poleas o piñones 213, y se detiene en la zona de recogida 241, en la posición que se muestra en la Figura 5A, descansando sobre las barras 227.

40 Antes de que la bandeja siguiente V2 alcance o se mueva más allá de las primeras poleas o piñones móviles 213, la corredera 223 se desplaza hacia atrás en un paso P2 que, ventajosamente, es menor que el paso P1 mencionado anteriormente (Figura 5B). A continuación, la segunda bandeja V2 alcanza las primeras poleas o piñones móviles 213 y se detiene en la zona de recogida 241, detrás de la bandeja V1 en la posición que se muestra en la Figura 5B.

45 De forma similar, antes de que la bandeja siguiente V3 alcance o se mueva más allá de las primeras poleas o piñones móviles 213, la corredera 223 se desplaza hacia atrás en otro paso P2 y la bandeja V3 se libera de las aletas 205 detrás de la bandeja V2 en la posición que se muestra en la Figura 5C. Tal como se puede apreciar, las tres bandejas V1, V2, V3 esperan en la zona de recogida 241 más próximas entre sí de lo que estaban en los transportadores sin fin 201 y 209.

50 Seguidamente, si solo se tienen que cargar tres bandejas cada vez, por ejemplo en una unidad de sellado 239, las mordazas 229 recogen las bandejas V1, V2, V3 y las depositan simultáneamente en las cavidades respectivas 235 de los moldes de sellado abiertos 237 de la unidad de sellado 239 (Figura 8).

55 Posteriormente, el ciclo de alimentación y posicionado descrito anteriormente se repite: la corredera 223 puede retornar a la posición inicial extendida hacia adelante de la Figura 5A y, ventajosamente, se pueden seguir acumulando bandejas nuevas en la parte aguas abajo de las barras 227, incluso aunque las mordazas 229 se encuentren a una distancia de la zona de recogida 241.

60 Claramente, el ciclo de alimentación y recogida descrito anteriormente se puede variar sin dificultad, de manera que se recoja simultáneamente una cantidad arbitraria N de bandejas incluso mayor de tres, por ejemplo cuatro, cinco o incluso más bandejas cada vez; más en particular, es posible y sencillo de recoger, de la zona de recogida 241, una cantidad arbitraria de bandejas dispuestas sustancialmente en hilera y por lo menos según la dirección en la que se alimenten a dicha zona 241 desde aguas arriba, simplemente reprogramando la cantidad de movimientos escalonados de la corredera 223 y, si resulta necesario, sustituir las mordazas 229. Por lo tanto, como resultado de la presente invención, al contrario que en el sistema según la técnica anterior de la Figura 1, se puede cargar de forma simultánea y sencilla una cantidad arbitraria de bandejas y otros productos individuales cada vez, emplazándolos en una o más hileras en una zona de recogida más próximos entre sí de lo que se encontraban

durante su transporte en los transportadores sin fin aguas arriba, y haciendo que estos y otros transportadores funcionen sin tener que recurrir a transportadores sin fin que alternan fases de movimiento con paros.

5 Se ha observado que, con la misma cantidad N de bandejas recogidas y/o atrapadas simultáneamente mediante las mordazas móviles 229, con la presente invención se puede obtener una velocidad de alimentación y posicionado que sea incluso el doble que la del sistema de alimentación y recogida descrito en la patente europea nº EP1577216A1 mencionada anteriormente, consiguiendo al mismo tiempo una mayor sencillez y una construcción más compacta, una mayor robustez e incluso una mejor limpieza y desinfección (debido a que se utilizan las cadenas 211 en lugar de cintas transportadoras); se debería observar que en el cargador y el posicionador descritos
10 en la solicitud europea nº EP1577216A1, la presencia de residuos líquidos o sólidos del producto alimenticio que se va a envasar, presentes en las cintas (o mallas) transportadoras, puede comprometer considerablemente la estabilidad de las bandejas y, consecuentemente, la posición correcta de las mismas.

15 El alimentador y posicionador 209 se puede utilizar fácilmente para posicionar bandejas para productos alimenticios V1 a V3 u otros productos individuales de dimensiones variables: de hecho, resulta suficiente con variar el paso móvil P2 de la corredera 223 y de las primeras poleas o piñones móviles 213, por ejemplo sencillamente reprogramando el motor u otro accionador que haga funcionar la corredera 223. El alimentador y posicionador 209 también puede disponer las bandejas V en la zona de recogida 241 con gran precisión, por ejemplo, como resultado de la precisión de posicionado de la corredera 223 y con respecto al hecho de que se utilicen cadenas con aletas u
20 otros componentes mecánicos relativamente rígidos y articulados como elementos de accionamiento, en lugar de cintas o mallas transportadoras en material sintético y deformable.

25 Como resultado de la presente invención, por ejemplo en el alimentador y posicionador 209, se pueden eliminar almacenes intermedios y otros sistemas de acumulación para las bandejas aguas arriba de la zona de recogida 241.

30 Los ejemplos de la forma de realización descrita anteriormente son susceptibles a varias modificaciones y variaciones sin apartarse del alcance de protección de la presente invención. Por ejemplo, un sistema de alimentación y posicionado según la invención se puede adaptar para manipular, no solo bandejas para productos alimenticios, sino también otros tipos de productos o artículos individuales, y para alimentar, además de unidades de sellado, también cualquier otro dispositivo aguas abajo. Las primeras poleas o piñones móviles 213 se pueden sustituir por otros tipos de elementos de desacoplamiento, como guías curvadas y perfiles de leva, desviadores, etc., concebidos para desviar el recorrido de las segundas cadenas transportadoras 211, y estas últimas se pueden sustituir por otros tipos de elementos de accionamiento sin fin, articulados o flexibles, como tiras, cintas o cadenas transportadoras sin aletas. Los transportadores sin fin aguas abajo 201 y aguas arriba 209 se pueden producir, además de como transportadores de cadena, como transportadores de cinta, transportadores sin aletas, e incluso
35 como otros tipos de transportadores; las cadenas u otros elementos mecánicos articulados y relativamente rígidos permiten una mayor precisión en el posicionado y una mayor facilidad de limpieza y desinfección. Para la presente invención, se pueden utilizar, no solo aletas fijas, como las que se muestran a título de ejemplo en la Figura 6, es decir, en las que el dentado o dientes 231 presenten una posición y/o inclinación fija con respecto al eje AC de la cadena, sino también aletas móviles, ya conocidas y que se muestran en la Figura 7, en las que el dentado o dientes 231 presentan una posición y/o inclinación variables con respecto a dicho eje AC.

40 En la aleta móvil de la Figura 7, el dentado 231' está integrado al bloque 235, que está articulado mediante un perno 235 a un eslabón 237 de la cadena; dicho perno 237 u otro tipo de articulación permite que dicho dentado 231' gire libremente con respecto al eslabón de la cadena 237.

45 La inclinación del dentado 231' con respecto al eje de la cadena se puede determinar, por ejemplo, mediante cuerpos adyacentes a la cadena, por ejemplo mediante la pared 233 de la Figura 7, perfiles de leva o incluso otros mecanismos.

50 Los ejemplos y las relaciones de posibles variantes de la presente solicitud se indican como relaciones no limitativas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Alimentador y posicionador para productos individuales (209), que comprende:
- por lo menos una guía transportadora (227);
 - por lo menos un primer elemento de accionamiento sin fin (211) que en una sección aguas arriba es sustancialmente adyacente a dicha por lo menos una guía transportadora, y está dispuesto para su acoplamiento con una pluralidad de productos individuales (V) y para hacerlos avanzar a lo largo de dicha por lo menos una guía transportadora (227);
- 10 y en el que:
- 15 - en un elemento de desacoplamiento (213), dicho por lo menos un primer elemento de accionamiento sin fin (211) es sustancialmente desviado del recorrido de dicha por lo menos una guía transportadora (227), de manera que se desacople de la pluralidad de productos individuales (V);
 - 20 - el alimentador y posicionador (209) comprende un sistema para mover el desacoplamiento (223) dispuesto para mover de forma reversible el elemento de desacoplamiento (213) a lo largo de dicha por lo menos una guía transportadora (227).
- 25 2. Alimentador y posicionador (209) según la reivindicación 1, dispuesto para permitir que la pluralidad de productos individuales (V) avance a lo largo de dicha por lo menos una guía transportadora (117), cuando se apoye sobre dicha guía.
3. Alimentador y posicionador (209) según la reivindicación 1 en el que el elemento de desacoplamiento comprende uno o más de los siguientes componentes:
- 30 - por lo menos una primera polea o piñón móvil (213), que despista el recorrido de dicho por lo menos un primer elemento de accionamiento sin fin (211);
 - una guía curvada o perfil de leva;
- 35 en el que dicha por lo menos una primera polea o piñón móvil (213), la guía curvada o el perfil de leva están dispuestos para moverse de forma reversible con respecto a dicha por lo menos una guía transportadora (227), por ejemplo, a lo largo de dicha guía.
- 40 4. Alimentador y posicionador (209) según la reivindicación 3, en el que el sistema para mover el desacoplamiento comprende una corredera (223) dispuesta para moverse de forma reversible con respecto a dicha por lo menos una guía transportadora (227), por ejemplo a lo largo de dicha guía, y en el que el elemento de desacoplamiento (213) está montado sobre la corredera (223).
- 45 5. Alimentador y posicionador (209) según la reivindicación 1, que comprende una zona de recogida (241) que, a su vez, comprende una sección de por lo menos una guía transportadora (227) que, cuando el elemento de desacoplamiento (213) se ha movido a su posición situada más aguas arriba, se extiende aguas abajo del elemento de desacoplamiento (213) en una longitud suficiente para permitir que se acumule una cantidad N de productos individuales (V), siendo N mayor que tres y, preferentemente, mayor que cuatro.
- 50 6. Alimentador y posicionador (209) según la reivindicación 1, que comprende una zona de recogida (241) que, a su vez, comprende una sección de dicha por lo menos una guía transportadora (227) que, cuando el elemento de desacoplamiento (213) se ha movido hasta su posición situada más aguas arriba, se extiende aguas abajo del elemento de desacoplamiento (213) en una longitud suficiente para permitir que se acumule una cantidad N de productos individuales (V1, V2, V3), sin que los productos individuales (V3) que posteriormente alcanzan la zona de recogida (241) empujen o, en cualquier caso, muevan los productos individuales (V1, V2) ya presentes en la zona de recogida aguas abajo.
- 55 7. Alimentador y posicionador (209) según la reivindicación 1, en el que:
- 60 - dicho por lo menos un primer elemento de accionamiento sin fin (211) está dispuesto para disponer la pluralidad de productos individuales (V1, V2, V3) en serie con un paso que no sea mayor que un primer paso máximo predeterminado (P1);
 - 65 - el sistema para mover el desacoplamiento (223) está dispuesto para mover el elemento de desacoplamiento (213) a lo largo de dicha por lo menos una guía transportadora (227) con uno o más pasos predeterminados (P2) sustancialmente menos que el primer paso máximo predeterminado (P1).

8. Alimentador y posicionador (209) según la reivindicación 5 o 6, programado o, en cualquier caso, dispuesto para realizar las operaciones siguientes de forma secuencial:

- 5 - transportar un primer producto individual (V1) hacia la zona de recogida (241);
- mover de forma repetida durante M veces el elemento de desacoplamiento (223) a lo largo de dicha por lo menos una guía transportadora (227), de manera que se dispongan M productos individuales adicionales (V3) en la zona de recogida (241) en fila, en la que los productos individuales (V1, V2) ya están esperando en dicha zona de recogida (241);
- 10 - recoger simultáneamente los M + 1 productos individuales (V1, V2, V3), retirándolos de la zona de recogida (241), siendo M un número entero mayor que uno y, si fuera necesario, mayor que dos.

15 9. Alimentador y posicionador (209) según la reivindicación 1, en el que el primer elemento de accionamiento sin fin (211) comprende uno o más de entre los elementos siguientes: una cadena, una cinta transportadora.

10. Alimentador y posicionador (209) según la reivindicación 1, que define una trayectoria dispuesta para permitir que la pluralidad de productos individuales (V) se mueva a lo largo del mismo, y en el que dicha por lo menos una guía transportadora comprende una o más barras (227) o pistas que se extienden a lo largo de dicha trayectoria.

20

11. Alimentador y posicionador (209) según la reivindicación 1, en el que dicho por lo menos un primer elemento de accionamiento sin fin (211) está provisto de uno o más de los elementos siguientes dispuestos para su acoplamiento con la pluralidad de productos individuales (V) y para hacer que avancen a lo largo de dicha por lo menos una guía transportadora (227): una aleta, un dentado, un gancho, un tope mecánico.

25

12. Sistema para sellar contenedores (V1, V2, V3), por ejemplo, contenedores para productos alimenticios, que comprende:

- 30 - una unidad de sellado (239), que comprende un molde de sellado (237) con varias cavidades (235) dispuestas para recibir un contenedor (V1, V2, V3) en cada cavidad (235);
- un alimentador y posicionador (209) que presenta las características según la reivindicación 1 y dispuestos para transportar una pluralidad de contenedores (V1, V2, V3) al molde de sellado; y en el que:
- 35 - dicho por lo menos un elemento de accionamiento sin fin (211) está concebido para disponer una pluralidad de productos individuales (V1, V2, V3) en serie mediante un paso no mayor que un primer paso máximo (P1);
- por lo menos a lo largo de la dirección de avance de la sección aguas debajo de dicho por lo menos un primer elemento de accionamiento sin fin (211), las cavidades (235) están dispuestas en serie mediante un paso sustancialmente menor que el primer paso máximo (P1).
- 40

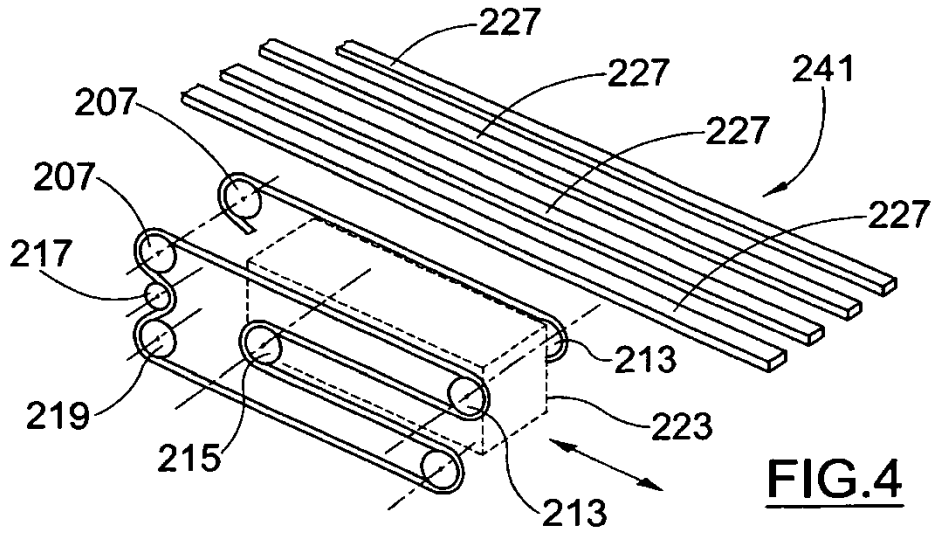
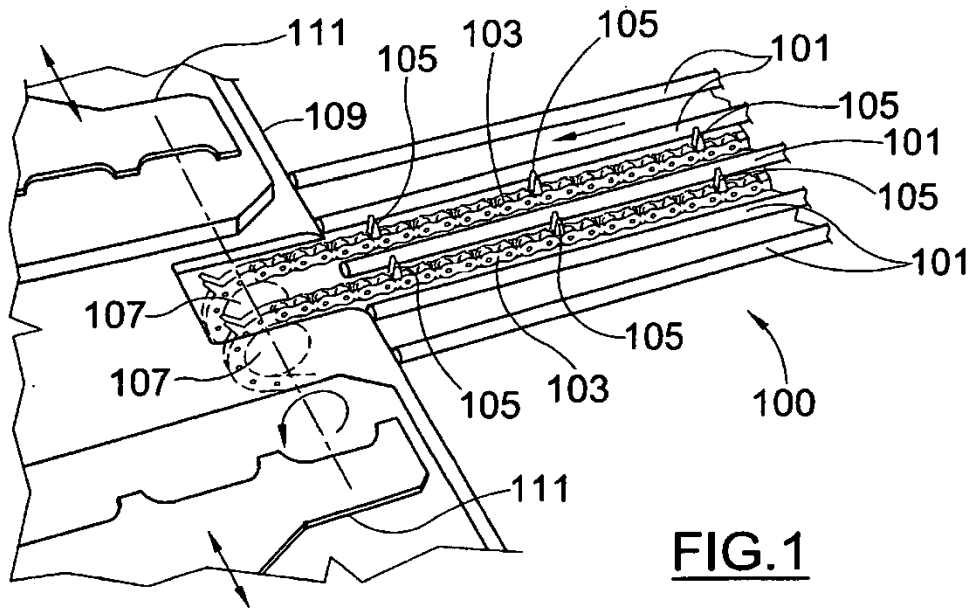
13. Sistema para sellar contenedores (V1, V2, V3) según la reivindicación 12, que comprende una o más mordazas (229) móviles dispuestas para agarrar simultáneamente una cantidad N de productos individuales y transferirlos desde la zona de recogida (241) hasta el molde de sellado (237), siendo N mayor que dos y, preferentemente, mayor que tres o cuatro.

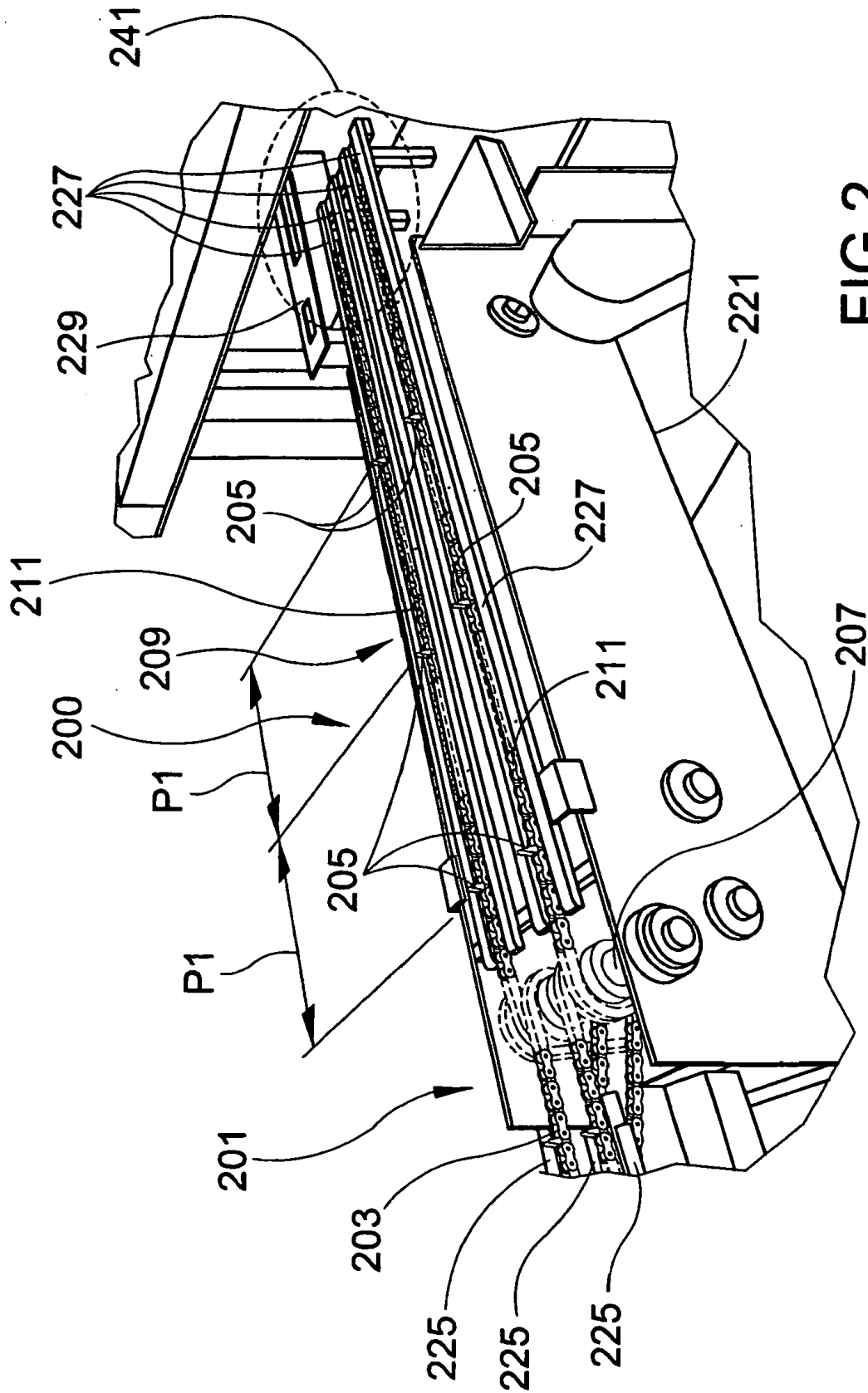
45

14. Sistema para sellar contenedores (V1, V2, V3) según la reivindicación 12, que comprende un transportador sin fin (201) dispuesto de manera que alimente el alimentador y posicionador (209) con una pluralidad de productos individuales (V1, V2, V3), en el que:

50

- el transportador sin fin (201) está provisto de un segundo elemento de accionamiento sin fin (203) concebido para hacer que avance la pluralidad de productos individuales (V1, V2, V3);
- 55 - el primer (211) y segundo elementos de accionamiento sin fin (203) están dispuestos para hacer que la pluralidad de productos individuales (V1, V2, V3) avance sustancialmente a la misma velocidad y con un movimiento sustancialmente continuo y no intermitente.





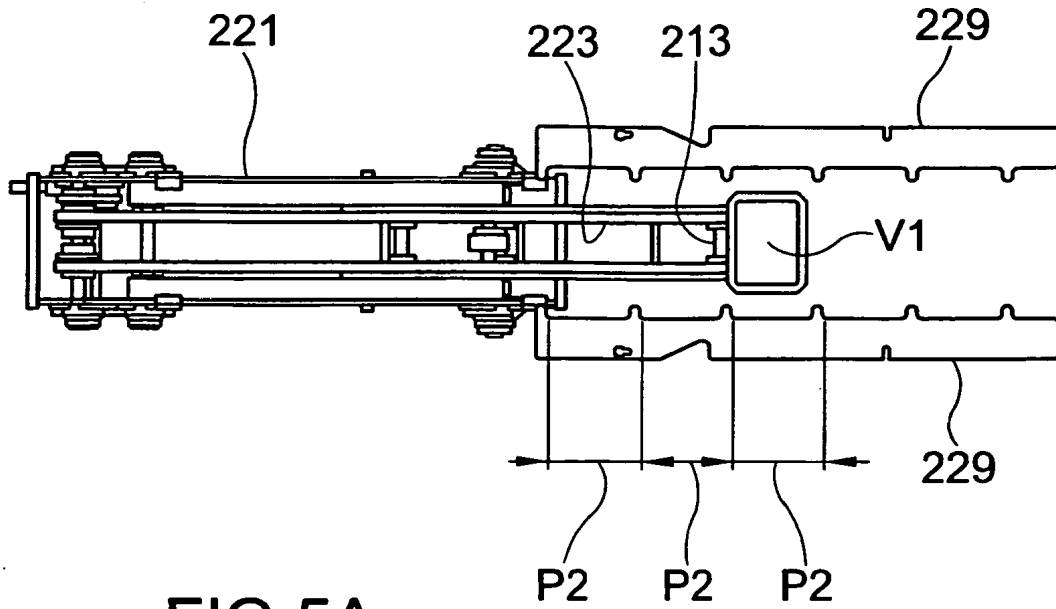


FIG.5A

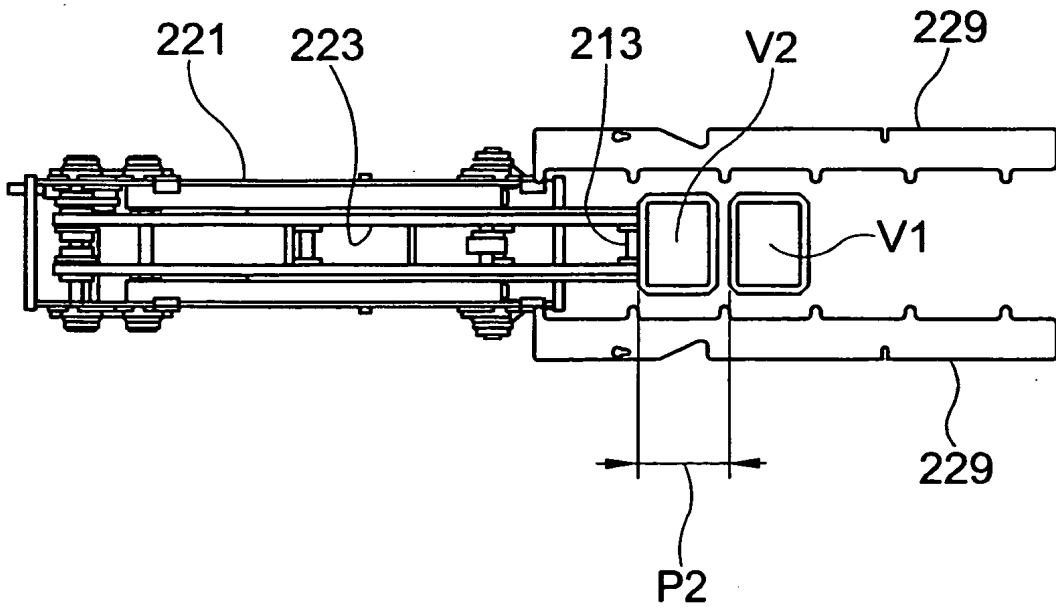


FIG.5B

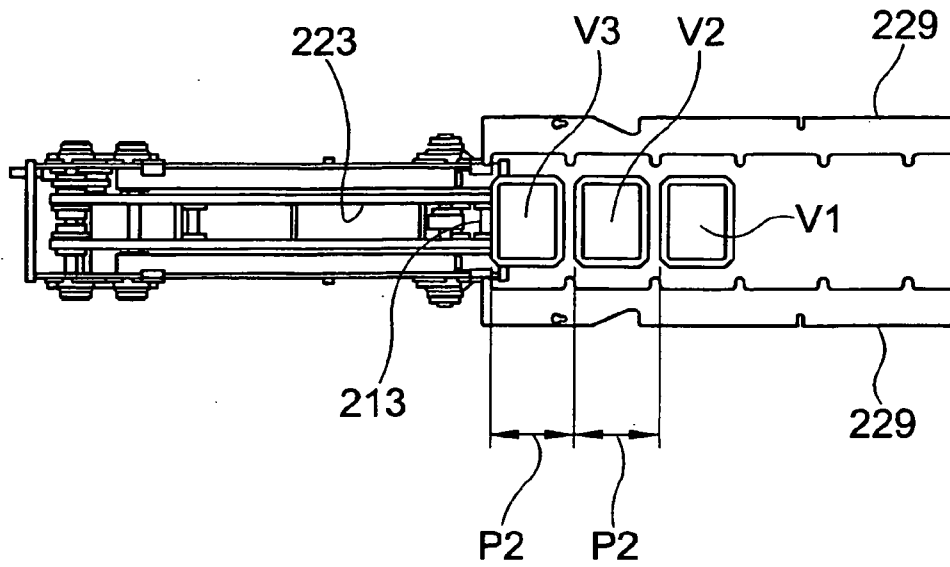


FIG. 5C

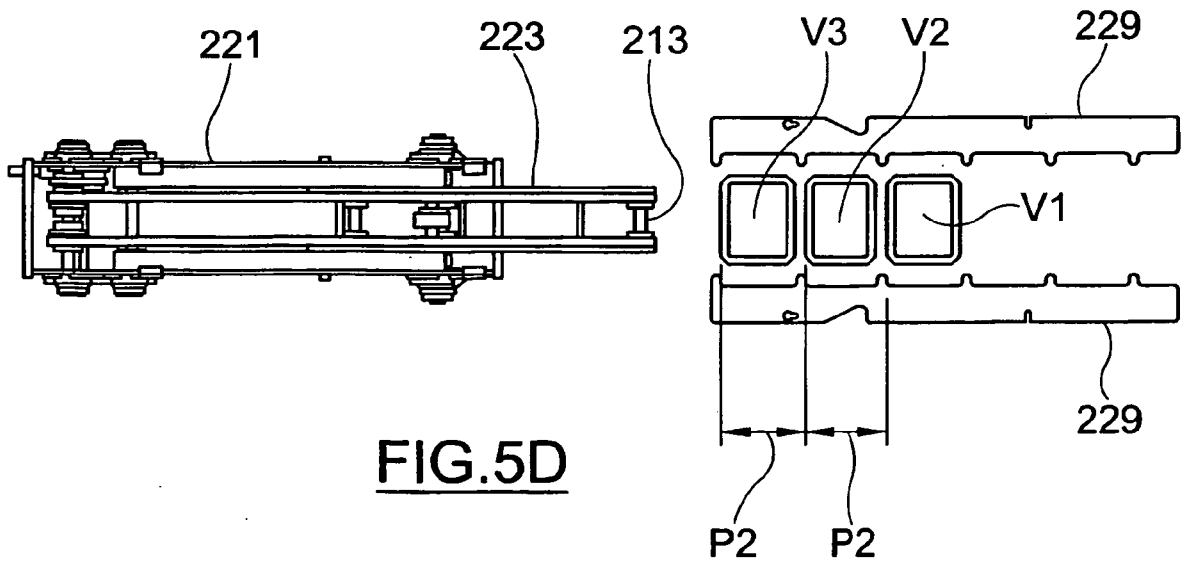


FIG. 5D

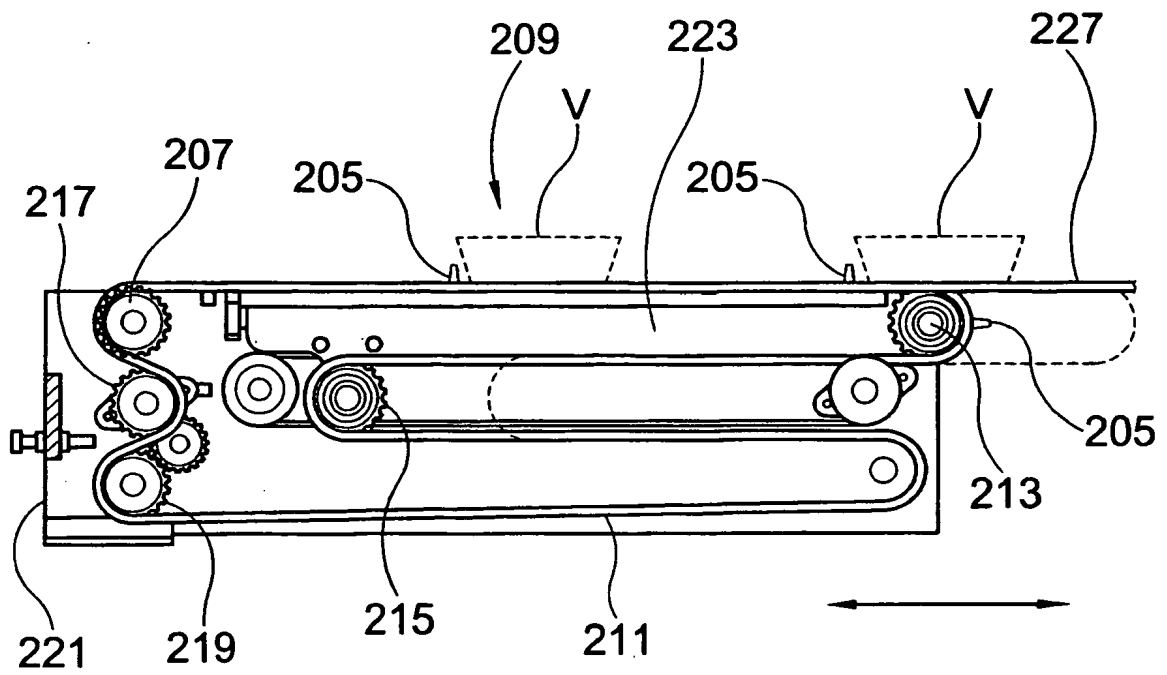


FIG. 3

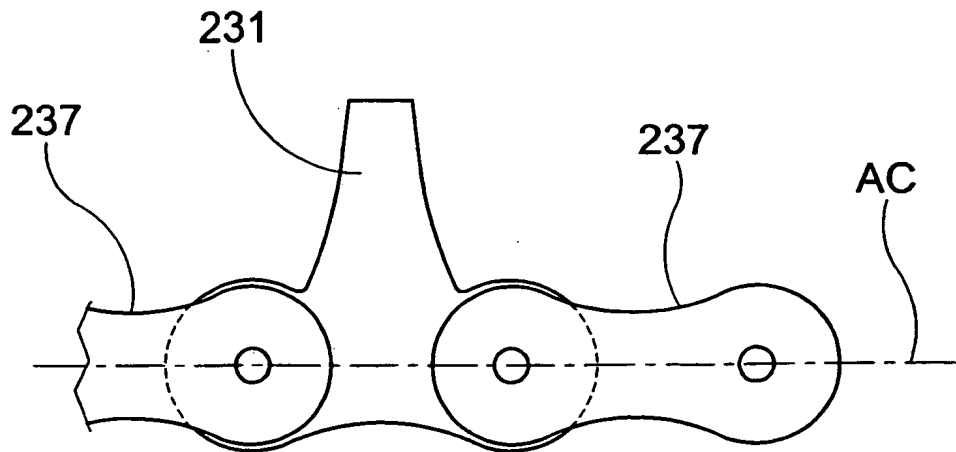


FIG. 6

