

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 634 688**

51 Int. Cl.:

B65B 5/10 (2006.01)

B65B 35/18 (2006.01)

B65B 35/50 (2006.01)

B65B 35/54 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.05.2014 PCT/IB2014/061333**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.11.2014 WO14181307**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.05.2014 E 14731368 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.07.2017 EP 2994387**

54 Título: **Planta y método para envasar blísteres**

30 Prioridad:

09.05.2013 IT MI20130762

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.09.2017

73 Titular/es:

**I.M.A. INDUSTRIA MACCHINE AUTOMATICHE
S.P.A. (100.0%)**

**Via Emilia no. 428-442
40064 Ozzano dell'Emilia (BO), IT**

72 Inventor/es:

FONTANA, ALESSIO

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 634 688 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

Planta y método para envasar blísteres

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a una planta para envasar blísteres. En concreto, la presente invención se refiere a una planta de envasado que, contrariamente al estado de la técnica, se desarrolla linealmente incluso en el caso en el que las máquinas se agrupan y se combinan entre sí. La presente invención también se refiere al método correspondiente para envasar blísteres.

Antecedentes de la invención

Son conocidas plantas de envasado de blísteres, es decir, las envolturas que contienen y protegen cápsulas, comprimidos o similares.

Dichas plantas de envasado comprenden una máquina de embalaje o envasado, dispuesta inmediatamente aguas abajo de una máquina para producir blísteres, o una máquina de formación de blísteres. Dichas plantas se pueden obtener ya sea con máquinas acopladas o máquinas integradas.

Para satisfacer los requisitos de combinación, control y posicionamiento de los blísteres en la máquina de envasado, entre ésta última y la máquina de formación de blísteres, en las máquinas combinadas, siempre ha habido trayectorias desviadas, o desviaciones, antes de hacer llegar los blísteres a la envuelta o caja final. Normalmente, los blísteres se entregan a contenedores de almacenamiento y, desde éstos, se introducen después en las cajas en el número deseado. En el documento WO 2009/141283 se describe un ejemplo de la conexión entre la máquina de envasado y la máquina de formación de blísteres.

Dichas desviaciones no solo complican la estructura y la funcionalidad de las máquinas, sino que también necesitan una configuración compleja y un mayor mantenimiento, aumentan el consumo de energía y son voluminosas ya que ocupan mucho espacio en la parte delantera, debido a las desviaciones. Además, tal configuración de la máquina requiere la presencia de almacenes intermedios para compensar cualquier blíster descartado.

Del documento US-B-6.347.709, también se conoce una planta de envasado, que comprende una máquina de formación de blísteres y una máquina de envasado que funcionan en una pluralidad de filas de blísteres, en cada ocasión, fabricados por la máquina de formación de blísteres. En esta solución, tanto la máquina de formación de blísteres como la máquina de envasado están diseñadas para tener el mismo número de líneas de trabajo de blísteres.

Esto implica el uso de máquinas de envasado con un número excesivo de líneas de trabajo en comparación con su capacidad productiva real y limitada por el número de líneas de trabajo necesarias para la máquina de formación de blísteres. Los propósitos de la presente invención son simplificar la etapa de configuración, reducir las intervenciones de mantenimiento, el consumo de energía y el volumen global de la planta con la ventaja adicional de menores costes de funcionamiento y gestión.

Otro objetivo de la presente invención es simplificar el control del ciclo de trabajo por parte de los operarios para que también puedan intervenir más rápidamente en casos de bloqueo, ya que la planta está dispuesta en un solo frente.

Es también un propósito de la presente invención simplificar la construcción y la gestión de una planta de envasado.

El solicitante ha ideado, probado y realizado la presente invención para superar las deficiencias del estado de la técnica y para obtener estos y otros propósitos y ventajas.

Sumario de la invención

La presente invención está expuesta y caracterizada en las reivindicaciones independientes, mientras que las reivindicaciones dependientes describen otras características de la invención o variantes de la idea inventiva principal.

De acuerdo con los propósitos anteriores, una planta para envasar blísteres comprende una máquina de formación de blísteres configurada para hacer blísteres en dos o más filas situadas paralelas entre sí.

De acuerdo con la invención, las filas se obtienen ya sea a partir de una sola tira o de tiras independientes.

A partir de ahora, para simplificar la descripción, ilustraremos el caso en el que se obtienen filas de blísteres a partir de una única tira; sin embargo, se entiende que la presente invención incluye también el caso en el que las filas individuales de blísteres se obtienen a partir de tiras individuales.

La planta comprende también una máquina de envasado dispuesta aguas abajo de la máquina de formación de blísteres, y que permite introducir los blísteres en cajas de envasado para su posterior introducción en el mercado.

Entre la máquina de formación de blísteres y la máquina de envasado están dispuestas al menos dos líneas de transporte de blísteres, que definen respectivamente ejes de trabajo que son paralelos entre sí. Las líneas de transporte de blísteres terminan cooperando con un medio de transferencia de blísteres que alimenta al menos una primera zona de entrega y una segunda zona de entrega situadas aguas abajo de las dos líneas de transporte.

Tanto la primera zona de entrega como la segunda zona de entrega son adecuadas para recibir un blíster procedente del medio de transferencia en cada ocasión.

La primera zona de entrega es la única que coopera con la máquina de envasado mientras que la segunda zona de entrega coopera con un dispositivo de posicionamiento adecuado para transferir los blísteres desde la segunda zona de entrega a la primera zona de entrega.

De esta manera, la máquina de envasado puede envasar, a lo largo de un único eje de trabajo, todos los blísteres producidos en diferentes filas en la máquina de formación de blísteres, y transferidos mediante las líneas de transporte.

La presente invención se refiere también a una realización de la planta que proporciona una máquina de formación de blísteres capaz de funcionar en tres filas paralelas de blísteres y comprende también una tercera línea de transporte para la tercera fila de blísteres.

La tercera línea de transporte está dispuesta adyacente a una de las dos líneas de transporte, define un tercer eje de trabajo respectivo paralelo a los ejes de trabajo y termina cooperando con el medio de transferencia. Además, aguas abajo de las líneas de transporte, la planta comprende una tercera zona de entrega que coopera con un dispositivo de posicionamiento respectivo adecuado para transferir los blísteres desde la tercera zona de entrega a la primera zona de entrega.

Breve descripción de los dibujos

Estas y otras características de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción de algunas formas de realización, dadas como ejemplo no limitativo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- La figura 1 es una representación esquemática de una planta para envasar blísteres de acuerdo con la presente invención;
- La figura 2a es una representación esquemática de la planta de la figura 1 vista en sección a lo largo de la línea II-II en la figura 1;
- La figura 2b es una representación esquemática de una posible variante de la figura 2a;
- La figura 3 es una representación esquemática de una planta para el envasado de blísteres de acuerdo con una variante de la figura 1;
- La figura 4 es una representación esquemática de la planta de la figura 3 vista en sección a lo largo de la línea IV-IV en la figura 3;
- La figura 5 es una representación esquemática de un posible medio de transferencia previsto en la planta de envasado de acuerdo con la presente invención, en una primera condición de trabajo;
- La figura 6 es una representación esquemática del medio de transferencia de la figura 5, en una segunda condición de trabajo;
- La figura 7 es una representación esquemática de un medio de transferencia de acuerdo con una variante de las figuras 5 y 6.

Para facilitar la comprensión, se han utilizado los mismos números de referencia, en la medida de lo posible, para identificar elementos comunes idénticos en los dibujos. Se entiende que los elementos y características de una forma de realización se pueden incorporar de manera conveniente en otras formas de realización sin aclaraciones adicionales.

Descripción detallada de algunas formas de realización

Con referencia a la figura 1, una planta de envasado está indicada en su totalidad con el número de referencia 10 y comprende una máquina de formación de blísteres 11 y una máquina de envasado 12.

Entre la máquina de formación de blísteres 11 y la máquina de envasado 12 está interpuesta una línea de trabajo 14 en la que se hace avanzar una tira 16, después de haber sido trabajada para obtener los blísteres 13, hacia la máquina de envasado 12.

La línea de trabajo 14 comprende al menos dos líneas de transporte, respectivamente una primera línea de

transporte 36 y una segunda línea de transporte 37, que definen dos ejes de trabajo respectivos, respectivamente un primer eje de trabajo X y un segundo eje de trabajo Z.

El primer eje de trabajo X y el segundo eje de trabajo Z están situados adyacentes y paralelos entre sí y terminan cooperando con un medio de transferencia 22.

La primera línea de transporte 36 y la segunda línea de transporte 37 pueden estar configuradas para trabajar al menos dos filas de blísteres 13, respectivamente una primera fila 18 y una segunda fila 19 de blísteres 13 que son paralelas y adyacentes.

En la forma de realización de la figura 3, la línea de trabajo 14 está configurada para trabajar simultáneamente tres filas paralelas y simultáneas de blísteres 13, es decir, la primera fila 18, la segunda fila 19 y otra tercera fila 20. En esta forma de realización, está previsto que la línea de trabajo 14 comprenda una tercera línea de transporte 38 dispuesta adyacente a una de las otras dos líneas de transporte 36 y 37, en este caso adyacente a la primera línea de transporte 36.

En particular, la primera línea de transporte 36 está entre la segunda línea de transporte 37 y la tercera línea de transporte 38.

La tercera línea de transporte 38 define un tercer eje de trabajo W situado sustancialmente paralelo al primer eje de trabajo X y al segundo eje de trabajo Z.

La primera fila 18, la segunda fila 19 y la tercera fila 20 comprenden al menos una zona de separación 15 para separar los blísteres 13 de la tira 16 y, posiblemente, una zona de residuos en la que se disponen los blísteres 13 que van a ser descartados.

Aguas abajo de la zona de separación 15, o en combinación con la misma, se proporciona una zona de recogida 17 para recoger los blísteres 13, ventajosamente una zona de recogida para cada fila 18, 19, 20 desde la que se recogen los blísteres 13 para ser transferidos posteriormente a la máquina de envasado 12.

Con referencia a la forma de realización mostrada en la figura 1, el medio de transporte 22, de un tipo conocido, es adecuado para desplazar los blísteres 13 desde la zona de recogida 17 hacia al menos dos zonas de entrega, en este caso una primera zona de entrega 23a y una segunda zona de entrega 23b, dispuestas aguas abajo de la primera línea de transporte 36 y de la segunda línea de transporte 37. La primera zona de entrega 23a y la segunda zona de entrega 23b son adecuadas para recibir un blíster 13 en cada ocasión.

Según una forma de realización, la primera zona de entrega 23a es la única que coopera con la máquina de envasado 12, es decir, es la única configurada para alimentar la máquina de envasado 12.

La segunda zona de entrega 23b coopera con un dispositivo de posicionamiento 32 adecuado para transferir los blísteres 13 desde la segunda zona de entrega 23b a la primera zona de entrega 23a. De este modo, tanto los blísteres 13 transportados por la primera línea de transporte 36 como también los transportados por la segunda línea de transporte 37 se sitúan en la primera zona de entrega 23a para ser alimentados posteriormente a la máquina de envasado 12.

En la forma de realización de las figuras 1 y 2a y 2b, la primera zona de entrega 23a está alineada con el primer eje de trabajo X y la segunda zona de entrega 23b es lateralmente adyacente a la primera zona de entrega 23a y, en este caso, está alineada con el segundo eje de trabajo Z.

En la forma de realización de las figuras 3 y 4, además de la primera zona de entrega 23a y la segunda zona de entrega 23b, se proporciona una tercera zona de entrega 23c, adyacente a la primera zona de entrega 23a y, en este caso, alineada con el tercer eje de trabajo W.

En las formas de realización mostradas en las figuras 1 a 4, la primera zona de entrega 23a coopera con un almacén 21 en el que el medio de transferencia 22 dispone directamente los blísteres 13. El almacén 21 está configurado para contener, al menos temporalmente, una pluralidad de blísteres 13 procedentes de las líneas de transporte 36, 37 y, si existe, de la tercera línea de transporte 38.

El almacén 21 está configurado para preparar pilas organizadas 33 de un número definido de blísteres 13 para introducirlas posteriormente en una caja respectiva.

El almacén 21 también tiene la función de compensar blísteres descartados 13, que puede ocurrir después de las operaciones en la máquina de formación de blísteres 11.

De acuerdo con una solución posible, mostrada, por ejemplo, en la figura 2a, el almacén 21 comprende un dispositivo contador 39 configurado para contar el número de blísteres 13 contenidos, en cada ocasión, en el

almacén 21 y dispositivos de entrega 40 configurados para entregar un número predefinido de blísteres 13 hacia la máquina de envasado 12.

El dispositivo contador 39 está configurado también para contar el número de blísteres 13 que se entregan a la máquina de envasado 12 en cada ocasión.

El dispositivo contador 39 también puede estar configurado para soportar los blísteres 13 que, en cada ocasión, son colocados en el almacén 21 y puede estar configurado para liberar uno o más blísteres 13 de una manera programada hacia el dispositivo de entrega 40.

De acuerdo con posibles soluciones alternativas, la primera zona de entrega 23a puede cooperar con un contenedor que contiene temporalmente blísteres 13 antes de ser introducidos en cajas. En algunas formas de realización de la presente invención, no mostradas en los dibujos, el contenedor puede comprender directamente la caja en la que están dispuestos los blísteres 13, para su posterior distribución en el mercado. Por ejemplo, con referencia a la figura 2b, la primera zona de entrega 23a puede estar situada en correspondencia con la máquina de envasado 12, y los blísteres 13 en el almacén 21 son descargados, individualmente o en grupos, en la máquina de envasado 12.

Con referencia a las figuras 1 a 6, se describe un posible medio de transferencia 22, previsto para transferir los blísteres 13 desde las zonas de recogida 17 hacia las zonas de entrega 23a, 23b y/o 23c.

El medio de transferencia 22 está configurado para recoger simultáneamente los blísteres 13 de cada una de las zonas de recogida 17 y para entregarlos a la correspondiente zona de entrega 23a, 23b y/o 23c de la máquina de envasado 12, como se muestra en las figuras 2 y 4.

De acuerdo con la invención, el medio de transferencia 22 es del tipo conocido y puede ser del tipo giratorio, lineal, de cadena cerrada, de pantógrafo o similar, puesto que el medio de transferencia 22 forma parte de la invención tal cual es, y no por cómo está geométricamente hecho.

Además, para simplificar la explicación, está previsto que el medio de transferencia 22 recoja y entregue un único blíster 13 cada vez, procedente de cada fila 18, 19 o 20 incluso aunque la transferencia múltiple esté en el propósito de la invención.

En este caso, el medio de transferencia 22 (figuras 5 y 6) comprende dos dispositivos de agarre y sujeción 24a y, respectivamente, 24b, para agarrar y sujetar los blísteres 13, cada uno de ellos asociado a uno de los extremos de un brazo de soporte 25.

El medio de transferencia 22 comprende también una manivela 26 que puede girar selectivamente alrededor de un primer extremo 27. Un segundo extremo 28 de la manivela 26, opuesto al primer extremo 27, pivota sobre un perno 29 fijado a la línea central del brazo de soporte 25.

El medio de transferencia 22 está provisto de una estación de posicionamiento temporal de blísteres 30, o búfer intermedio, que está interpuesta entre la zona de recogida 17 y la primera zona de entrega 23a y la segunda y tercera zonas de entrega 23b, 23c. En particular, la estación de posicionamiento temporal 30 está asociada a dispositivos 41 para controlar y seleccionar los blísteres 13 mencionados anteriormente. En particular, los dispositivos de control y selección 41 están configurados para controlar y, posiblemente, descartar cualquier blíster 13 que esté vacío o incompleto.

La rotación de la manivela 26 en una dirección de rotación determina una primera transferencia de los blísteres 13 desde las zonas de recogida 17 hacia la estación de posicionamiento temporal 30 realizada por el dispositivo de agarre y sujeción 24a, y una segunda transferencia simultánea de los blísteres 13 desde la estación de posicionamiento temporal 30 hacia la primera zona de entrega 23a y la segunda y tercera zonas de entrega 23b y 23c realizada por el dispositivo de agarre y sujeción 24b. La rotación de la manivela 26 en una dirección opuesta devuelve el medio de transferencia 22 a la condición inicial para recoger más blísteres 13 de las zonas de recogida 17.

Otras formas de realización, por ejemplo, la ilustrada en la figura 7, pueden prever que el medio de transferencia 22 comprenda un solo dispositivo de agarre y sujeción 124.

En esta forma de realización, el medio de transferencia 22 comprende una manivela giratoria 126 provista en un extremo de un brazo de soporte 125 al que está asociado el dispositivo de agarre y sujeción 124 de los blísteres 13.

El medio de transferencia 22 descrito anteriormente con referencia a las figuras 1 a 7, está configurado de manera que los blísteres 13 tomados de la primera fila 18 sean colocados directamente en el almacén 21, mientras que los blísteres 13 tomados de la segunda fila 19 y/o de la tercera fila 20 sean, en cambio, colocados lateralmente en el almacén 21, sobre planos de soporte respectivos 31, para ser introducidos posteriormente en el almacén 21, como se muestra en las figuras 2 y 4.

Los planos de soporte 31 (figuras 2 y 4) de la segunda zona de entrega 23b y la tercera zona de entrega 23c están dispuestos por encima de, o sustancialmente al mismo nivel que, la abertura a través de la cual se insertan los blísteres 13 en el almacén 21.

- 5 La segunda zona de entrega 23b y la tercera zona de entrega 23c comprenden dispositivos de posicionamiento respectivos 32 configurados para desplazar los blísteres 13 presentes en los planos de soporte 31 en una dirección transversal al primer eje de trabajo X e introducirlos en el almacén 21 previsto en la primera zona de entrega 23a.

10 En este caso, el dispositivo de posicionamiento 32 está previsto para desplazar los blísteres 13 en una dirección ortogonal al primer eje de trabajo X.

Los dispositivos de posicionamiento 32 de acuerdo con la invención, pueden comprender accionadores lineales, accionadores giratorios, mecanismos cinemáticos, elementos propulsores o posibles combinaciones de los mismos.

- 15 En la forma de realización ilustrada en las figuras 1 a 4, los dispositivos de posicionamiento 32 comprenden un accionador provisto de un extremo terminal adecuado para empujar los blísteres 13 que están dispuestos en los planos de soporte 31 en el almacén 21.

20 Una vez que los blísteres 13 son almacenados en el almacén 21, este último dispone dichas pilas organizadas 33 de blísteres 13 para su posterior embalaje o envasado.

Algunas formas de realización, por ejemplo, las mostradas en las figuras 1, 3, 5, 6 y 7, prevén que dichas pilas organizadas 33 sean colocadas en una bandeja 35 configurada para contener un número predefinido de blísteres 13 que posteriormente se introducirán en la caja para su posterior introducción en el mercado.

- 25 Para ello, entre la primera zona de entrega 23a y la máquina de envasado 12, puede estar presente un medio de alimentación 34 (figuras 1, 2a, 3, 4, 5, 6, 7) alineado con un eje de alimentación T de los blísteres 13 y configurado para alimentar los blísteres 13 presentes en la primera zona de entrega 23a a la máquina de envasado 12.

- 30 El eje de alimentación T está situado paralelo a dichos ejes de trabajo X, Z y W.

De acuerdo con una solución, el eje de alimentación T está dispuesto alineado con uno de los ejes de trabajo, en este caso con el primer eje de trabajo X.

- 35 El medio de alimentación 34 puede comprender cintas transportadoras o medios similares adecuados para transferir las pilas organizadas 33, o los blísteres individuales 13, al interior de la máquina de envasado 12. Las bandejas 35 pueden asociarse al medio de alimentación 34 que permite la transferencia de los blísteres 13 contenidos en las bandejas 35 al interior de la máquina de envasado 12.

- 40 La presente invención se refiere también a un método para envasar blísteres 13, como se describe anteriormente, que comprende una etapa de producción, en la máquina de formación de blísteres 11, de al menos dos filas 18, 19 de blísteres 13, una etapa de envasado de los blísteres 13 en una máquina de envasado 12 y una etapa de transferencia de los blísteres 13 desde la máquina de formación de blísteres 11 a la máquina de envasado 12.

- 45 De acuerdo con una solución posible, la etapa de transferencia comprende una operación de transporte de los blísteres 13 a lo largo de al menos dichas dos líneas de transporte 36, 37 de los blísteres 13 y una operación, con el medio de transporte 22, de transferencia de los blísteres 13 desde las dos líneas de transporte 36, 37 a la primera zona de entrega 23a y a la segunda zona de entrega 23b.

- 50 La primera zona de entrega 23a es la única que coopera con la máquina de envasado 12 y se proporciona una transferencia de los blísteres 13 desde la segunda zona de entrega 23b a la primera zona de entrega 23a.

- 55 Según una implementación posible, el método permite que durante la operación de transferencia de los blísteres 13 con el medio de transferencia 22, también se proporcione un posicionamiento temporal de los blísteres 13 en la estación de posicionamiento temporal 30 antes de su eventual transferencia a la primera zona de entrega 23a y a la segunda zona de entrega 23b.

De acuerdo con una solución posible, el método puede prever que, durante la etapa de producción, también se permita la producción de una tercera fila 20 de blísteres 13 adyacente a las otras dos filas 18, 19.

- 60 En esta solución, la tercera fila 20 es transportada a lo largo de una tercera línea de transporte 38, los blísteres 13 de la tercera fila 20 son transferidos desde la tercera línea de transporte 38 a la tercera zona de entrega 23c, y los blísteres 13 presentes en la tercera zona de entrega 23c se colocan en la primera zona de entrega 23a.

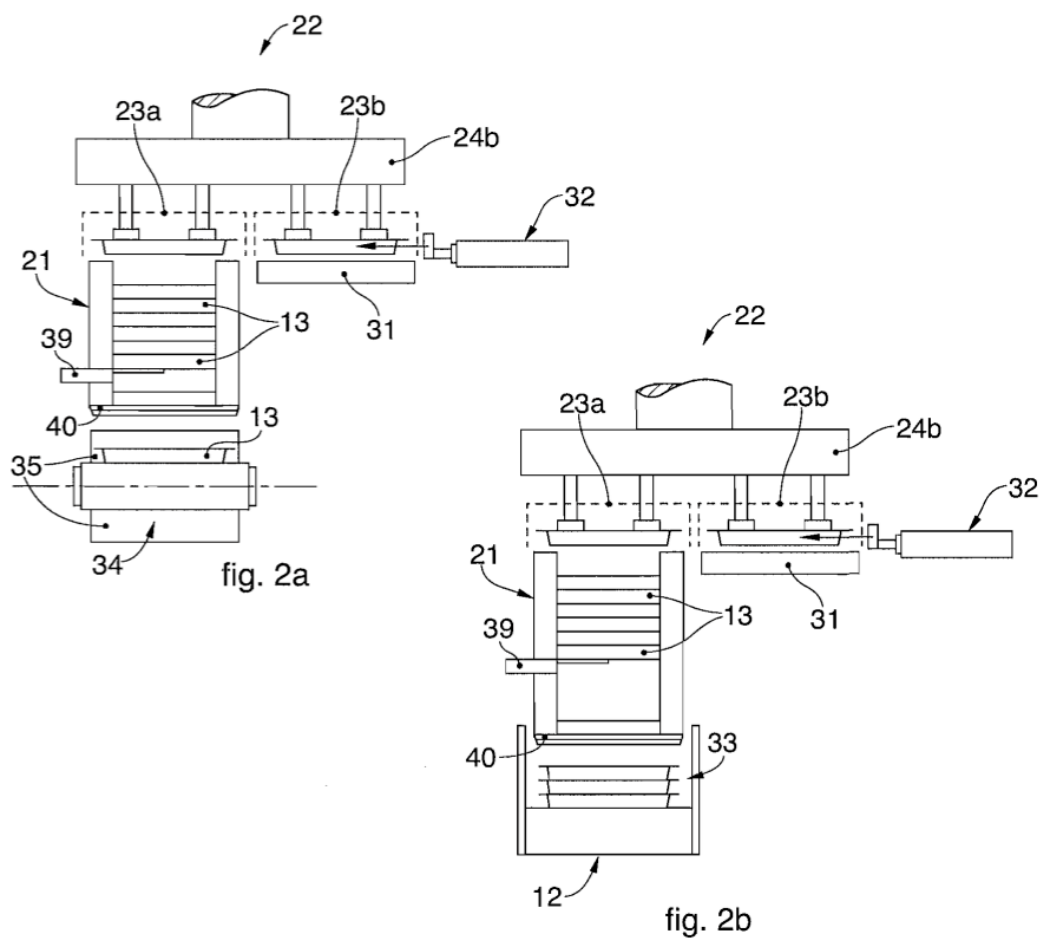
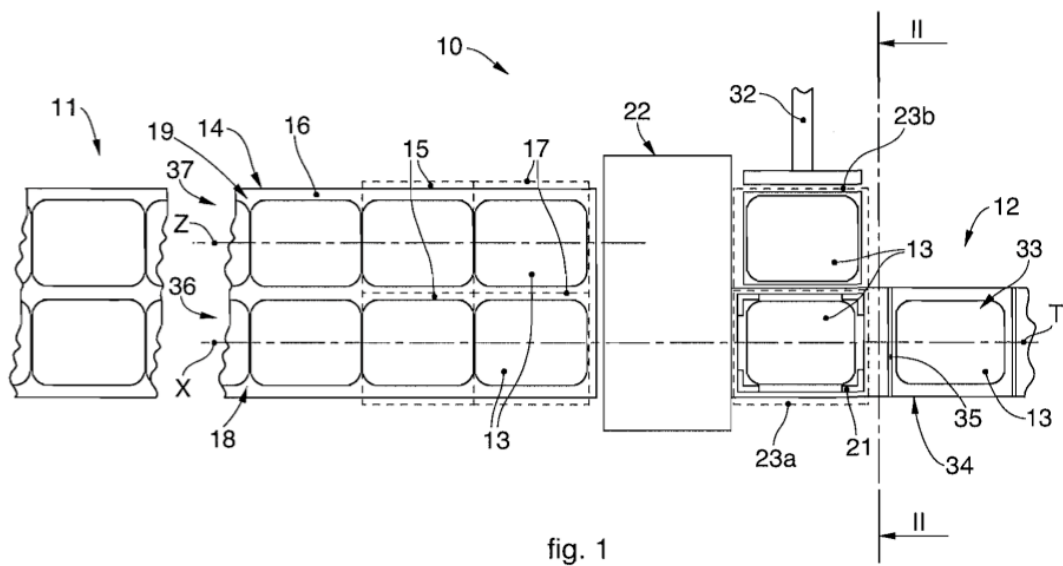
- 65 Queda claro que se pueden hacer modificaciones y/o adiciones de partes a la planta de envasado 10 y al método, según se ha descrito hasta ahora, sin apartarse del campo y ámbito de aplicación de la presente invención.

También queda claro que, aunque la presente invención se ha descrito con referencia a algunos ejemplos específicos, una persona experta en la técnica podrá, sin duda alguna, lograr muchas otras formas equivalentes de planta de envasado 10 y método, con las características expuestas en las reivindicaciones y, por tanto, todo ello dentro del campo de protección allí definido.

REIVINDICACIONES

1. Planta para envasar blísteres (13) que comprende una máquina de formación de blísteres (11) y una máquina de envasado (12), estando dispuestas al menos dos líneas de transporte (36, 37) de dichos blísteres (13) entre la máquina de formación de blísteres (11) y la máquina de envasado (12), definiendo ejes de trabajo respectivos (X, Z) paralelos entre sí y terminando en cooperación con un medio de transferencia (22) que alimenta al menos una primera zona de entrega (23a) y al menos una segunda zona de entrega (23b) aguas abajo de las dos líneas de transporte (36, 37) y siendo cada una adecuada para recibir un blíster (13) en cada ocasión, **caracterizada por que** la al menos una segunda zona de entrega (23b) coopera con un dispositivo de posicionamiento (32) adecuado para transferir los blísteres (13) desde dicha segunda zona de entrega (23b) a dicha primera zona de entrega (23a), en donde tanto los blísteres (13) transportados por una primera línea de transporte (36) de dichas líneas de transporte (36, 37) a la primera zona de entrega (23a) como los blísteres (13) transportados por una segunda línea de transporte (37) de dichas líneas de transporte (36, 37) a la segunda zona de entrega (23b) son apilados en la primera zona de entrega (23a) para ser alimentados posteriormente a la máquina de envasado (12).
2. Planta según la reivindicación 1, **caracterizada por que** dicho medio de transferencia (22) comprende una estación de posicionamiento temporal (30) para dichos blísteres (13), configurada para contener temporalmente dichos blísteres (13) antes de su eventual transferencia a dicha primera zona de entrega (23a) y a dicha al menos una segunda zona de entrega (23b).
3. Planta según la reivindicación 2, **caracterizada por que** dicha estación de posicionamiento temporal (30) es asistida por dispositivos de control y selección (41) de dichos blísteres (13).
4. Planta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la primera zona de entrega (23a) está configurada para alimentar directamente la máquina de envasado (12), suministrando un blíster (13) cada vez.
5. Planta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** dicha primera zona de entrega (23a) coopera con un almacén (21) configurado para contener al menos temporalmente una pluralidad de blísteres (13) procedentes de dichas líneas de transporte (36, 37), en donde dicho almacén (21) comprende un dispositivo contador (39) configurado para contar el número de blísteres (13) contenidos en cada ocasión en dicho almacén (21), y dispositivos de entrega (40) configurados para entregar un número predefinido de blísteres (13) hacia dicha máquina de envasado (12).
6. Planta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** entre la primera zona de entrega (23a) y la máquina de envasado (12) hay un medio de alimentación (34) con un eje de alimentación (T) de dichos blísteres (13) paralelo a los ejes de trabajo (X, Z), estando configurado dicho medio de alimentación (34) para alimentar los blísteres (13) presentes en dicha primera zona de entrega (23a) a dicha máquina de envasado (12), en la que dicho eje de alimentación (T) está dispuesto alineado con uno de dichos ejes de trabajo (X, Z).
7. Planta según las reivindicaciones 5 y 6, **caracterizada por que** dicho medio de alimentación (34) está configurado para recibir los blísteres (13) procedentes de dicho almacén (21).
8. Planta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** dicha primera zona de entrega (23a) y dicha segunda zona de entrega (23b) están alineadas cada una a lo largo de uno de dichos ejes de trabajo (X, Z).
9. Planta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** dicho dispositivo de posicionamiento (32) está configurado para desplazar dichos blísteres (13) en una dirección transversal a dichos ejes de trabajo (X, Z).
10. Planta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** comprende al menos una tercera línea de transporte (38) dispuesta adyacente a una de las mencionadas dos líneas de transporte (36, 37), definiendo un tercer eje de trabajo respectivo (W), paralelo a dichos ejes de trabajo (X, Z) y que termina cooperando con dicho medio de transferencia (22), **y por que** comprende, aguas abajo de dichas líneas de transporte (36, 37), una tercera zona de entrega (23c) que coopera con un dispositivo de posicionamiento respectivo (32) adecuado para transferir los blísteres (13) desde dicha tercera zona de entrega (23c) a dicha primera zona de entrega (23a), en donde dicha primera zona de entrega (23a) está interpuesta entre dicha segunda zona de entrega (23b) y dicha tercera zona de entrega (23c).
11. Método para envasar blísteres (13) que comprende una etapa de producción, en una máquina de formación de blísteres (11), de al menos dos filas (18, 19) de blísteres (13) que definen respectivos ejes de trabajo (X, Z), paralelos entre sí, una etapa de envasado de dichos blísteres (13) en una máquina de envasado (12) y una etapa de transferencia de dichos blísteres (13) desde dicha máquina de formación de blísteres (11) a dicha máquina de envasado (12), comprendiendo dicha etapa de transferencia una operación de transporte de dichos blísteres (13) a lo largo de al menos dos líneas de transporte (36, 37) de blísteres (13) dispuestas entre la máquina de formación de

- blísteres (11) y la máquina de envasado (12), **caracterizado por que** dicho método comprende una operación de transferencia de dichos blísteres (13) con un medio de transferencia (22) desde dichas dos líneas de transporte (36, 37) a una primera zona de entrega (23a) y a al menos una segunda zona de entrega (23b) dispuestas aguas abajo de dichas dos líneas de transporte (36, 37), y estando prevista una transferencia de los blísteres (13) desde dicha al menos una segunda zona de entrega (23b) a dicha primera zona de entrega (23a), en donde tanto los blísteres (13) transportados por una primera línea de transporte (36) de dichas líneas de transporte (36, 37) a la primera zona de entrega (23a) como los blísteres (13) transportados por una segunda línea de transporte (37) de dichas líneas de transporte (36, 37) a la segunda zona de entrega (23b) son apilados en la primera zona de entrega (23a) para ser alimentados posteriormente a la máquina de envasado (12).
12. Método según la reivindicación 11, **caracterizado por que** dicha operación de transferencia con dicho medio de transferencia (22) proporciona un posicionamiento temporal de dichos blísteres (13) en una estación de posicionamiento temporal (30) antes de su eventual transferencia a dicha primera zona de entrega (23a) y a dicha al menos una segunda zona de entrega (23b).
13. Método según la reivindicación 12, **caracterizado por que** durante dicho posicionamiento temporal en dicha estación de posicionamiento temporal (30) se proporciona un control y una selección de al menos algunos de dichos blísteres (13).
14. Método según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, **caracterizado por que** permite la alimentación de dicha máquina de envasado (12) con los blísteres (13) presentes en dicha primera zona de entrega (23a) mediante un medio de alimentación (34), con un eje de alimentación (T) de dichos blísteres (13) paralelo a los ejes de trabajo (X, Z).
15. Método según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, **caracterizado por que** dicha etapa de producción permite generar una tercera fila (20) de blísteres (13) adyacente a dichas dos filas (18, 19) y definir un tercer eje de trabajo respectivo (W) paralelo a dichos ejes de trabajo (X, Z), **y por que** permite el transporte de dicha tercera fila (20) a lo largo de una tercera línea de transporte (38), para transferir los blísteres de dicha tercera fila (20) desde dicha tercera línea de transporte (38) a una tercera zona de entrega (23c) y la colocación de los blísteres (13) presentes en dicha tercera zona de entrega (23c) en dicha primera zona de entrega (23a).



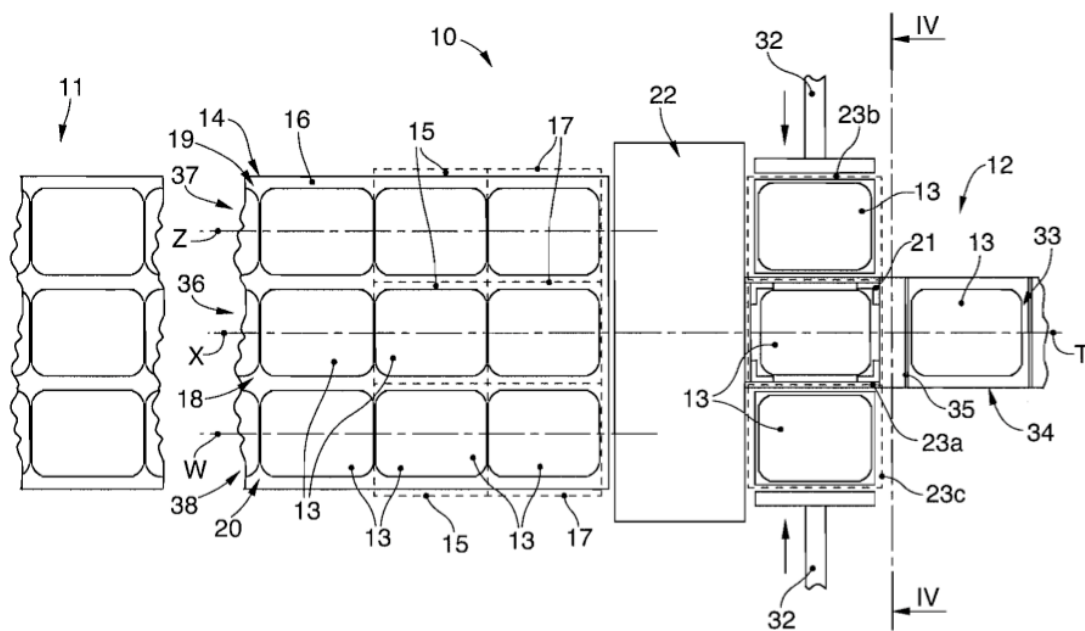


fig. 3

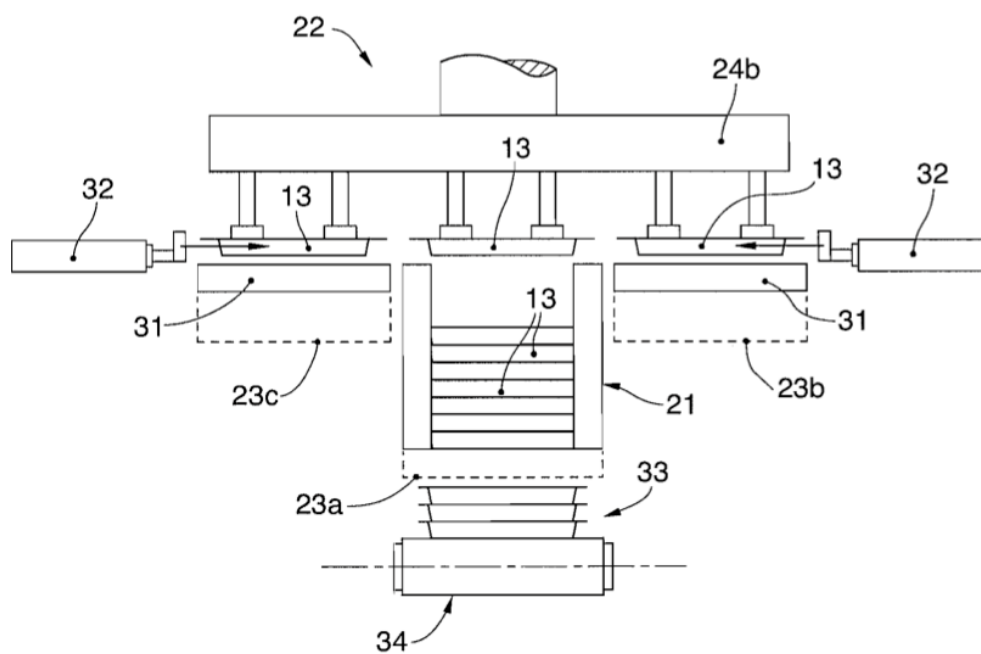
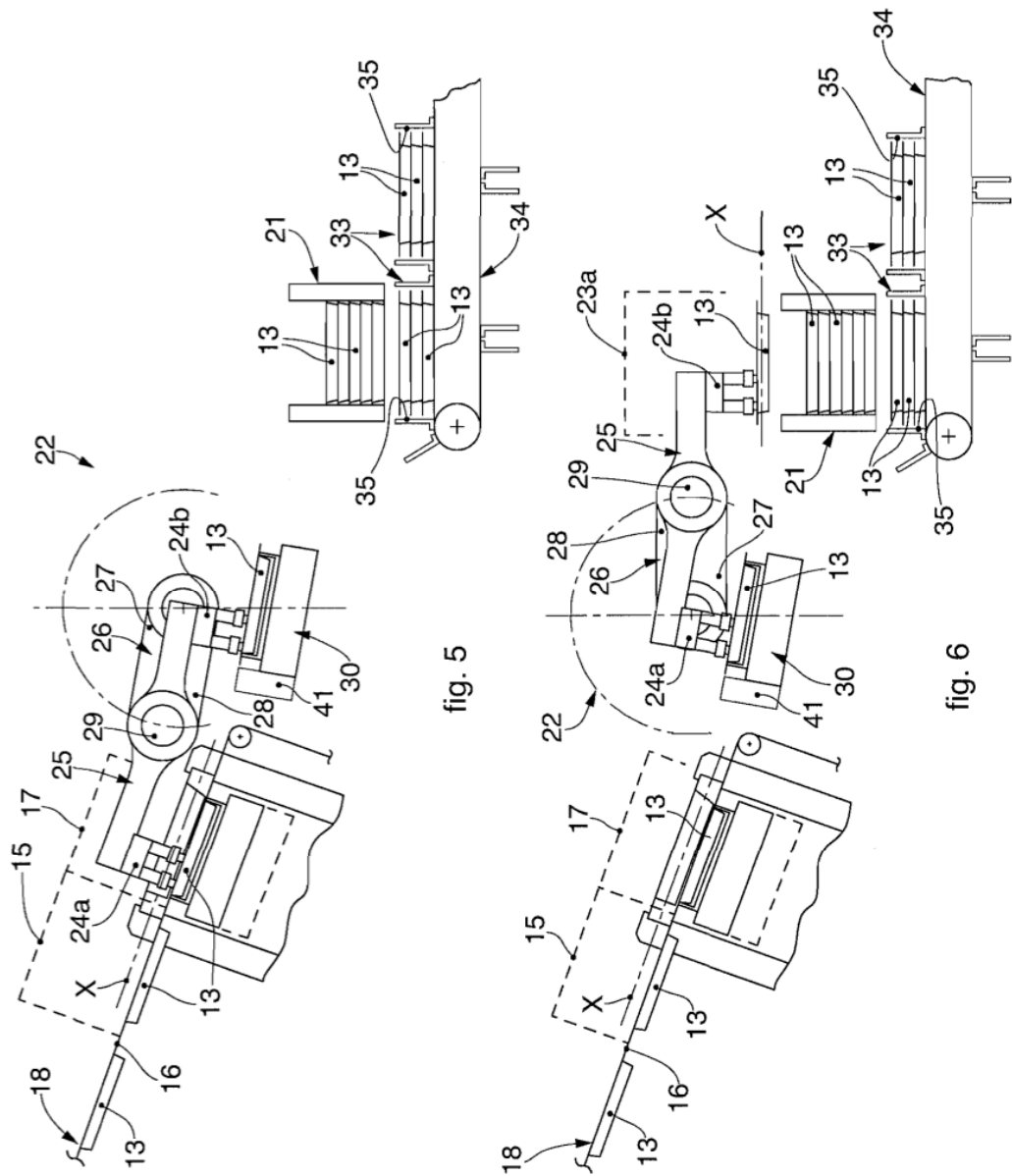


fig. 4



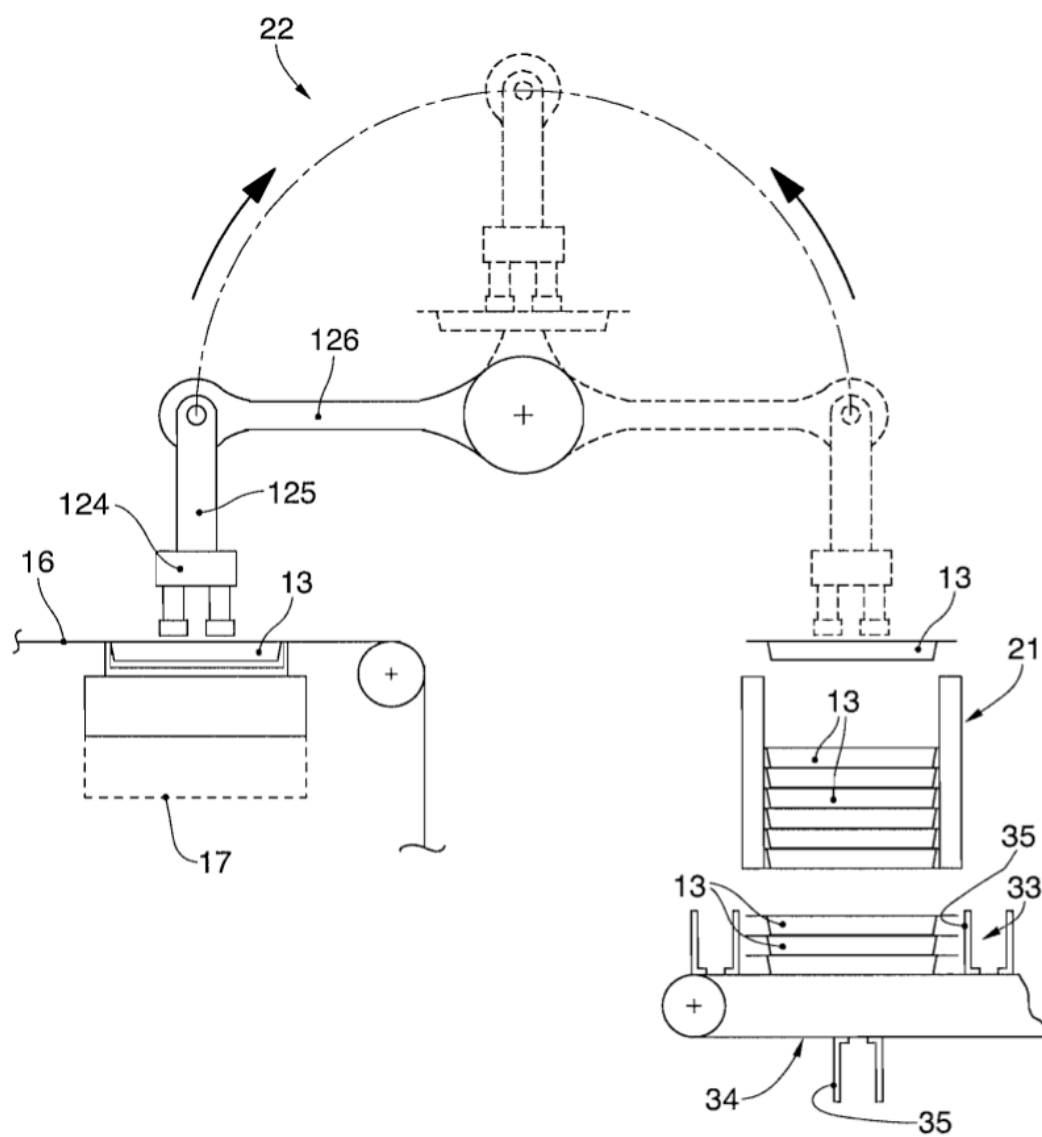


fig. 7