



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 295 763**

(51) Int. Cl.:

B65B 35/38 (2006.01)

B65B 35/50 (2006.01)

B65G 47/91 (2006.01)

B65B 57/14 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **04029624 .6**

(86) Fecha de presentación : **15.12.2004**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1544110**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **22.06.2005**

(54) Título: **Dispositivo para transferir artículos en una configuración controlada desde una línea de alimentación hasta una línea de recepción.**

(30) Prioridad: **16.12.2003 IT BO03A0753**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2008

(73) Titular/es: **Packservice S.R.L.**
Via Belice 13
04100 Latina, IT

(72) Inventor/es: **Battisti, Antonio**

(74) Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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 para transferir artículos en una configuración controlada desde una línea de alimentación hasta una línea de recepción.

La presente invención se refiere al empaquetado automático de artículos en general, por ejemplo los denominados paquetes de bandas, sobres y similares.

En este caso concreto, la presente invención se refiere a un dispositivo para transferir artículos, en una configuración controlada, desde una línea de alimentación a una línea de recepción, estando esta última unida a una máquina empaquetadora. En el documento WO-A-00/68086 se da a conocer un dispositivo de este tipo.

Una de las necesidades, más frecuentemente del campo técnico, se refiere a la posibilidad de transferir los artículos liberados por una máquina empaquetadora, en una configuración controlada, a una línea de recepción unida a una máquina empaquetadora.

El problema más frecuente radica en ajustar la configuración de los artículos liberados por la máquina empaquetadora a la distancia entre los asientos de la línea de recepción, que están dimensionados en relación con el tamaño de los artículos.

Otro problema se refiere a adaptar la altura de la salida de los artículos liberados por la máquina empaquetadora a la altura impuesta por la línea de recepción para alimentar la máquina empaquetadora.

Si los artículos se obtienen mediante el corte a partir de una banda continua, tal como es el caso de los denominados paquetes de bandas, existe otro problema relacionado con el posible curvado de la banda en la proximidad de los medios de corte.

El objetivo de la presente invención es dar a conocer un dispositivo para transferir artículos, en una configuración controlada, desde una línea de alimentación a una línea de recepción, cuyo dispositivo es capaz de suministrar artículos, en una configuración controlada, que varía dentro de una amplia gama, a cualquier máquina empaquetadora, en una forma particularmente flexible y eficiente.

Otro objetivo de la presente invención es dar a conocer un dispositivo que es extremadamente funcional y fiable y que suministra artículos, en una configuración controlada, con independencia de las alturas de las líneas correspondientes, líneas alimentadora y receptora, y de los modos de funcionamiento, continuo o por etapas, de la línea de alimentación.

Otro objetivo de la presente invención es dar a conocer un dispositivo particularmente compacto, cuyas operaciones de instalación y de mantenimiento son especialmente sencillas y fáciles.

Otro objetivo de la presente invención es dar a conocer un dispositivo que garantice elevadas tasas de producción en cualesquiera condiciones de funcionamiento y que se puede unir en cascada a cualquier máquina empaquetadora de una forma extremadamente rápida e intuitiva.

Los objetivos citados anteriormente se obtienen de acuerdo con el contenido de las reivindicaciones.

Las características de la invención se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción de algunas formas de realización preferidas, pero no exclusivas, haciendo referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- la figura 1 es una vista lateral esquemática del dispositivo dado a conocer por la invención, según

una forma de realización particular, en algunas etapas de funcionamiento muy significativas;

- la figura 2 es una vista superior esquemática del dispositivo ilustrado en la figura 1;

- la figura 3a es una vista en sección ampliada esquemática, tomada a lo largo de la línea III-III de la figura 2, en una primera etapa de funcionamiento;

- la figura 3b es una vista en sección esquemática y ampliada, tomada a lo largo de la misma línea III-III de la figura 2, en una segunda etapa de funcionamiento;

- la figura 4 es una vista en sección esquemática, tomada a lo largo de la línea IV-IV de la figura 3a;

- la figura 5 es una vista lateral esquemática ampliada del dispositivo representado en la figura 1, según otra forma de realización.

Haciendo referencia a las figuras anteriores, la referencia numérica 1 designa el dispositivo, dado a conocer, para transferir unos artículos 3, en una configuración controlada, desde una línea de alimentación 2 a una línea de recepción 6, en particular para alimentar una máquina empaquetadora.

A título de ejemplo, las figuras adjuntas se refieren a unos artículos 3, que son paquetes de bandas obtenidos a partir de una banda continua 30 de envases en blíster soldados, cortados longitudinalmente, que se obtienen por unos medios de corte 9 transversal de la banda continua 30, situada corriente arriba de la sección de entrada A del dispositivo 1 dado a conocer por la invención.

En una forma conocida, los medios de corte 9 transversal comprenden dos cilindros, un cilindro superior y un cilindro inferior, que son impulsados en rotación, en relación escalonada con la línea de alimentación 2, de tal modo que liberan unos paquetes de bandas 3, a la estación de entrada A, mutuamente dispuestos dichos paquetes de modo que definan una primera configuración A1, en la que son colocados uno tras otro, coplanares y orientados a lo largo de un plano sustancialmente horizontal.

En una forma de realización preferida, pero no única, los paquetes de bandas 3 son liberados a la estación de entrada A de una forma continua.

En particular, en un modo conocido, los medios de corte 9 son accionados en función de las señales procedentes de los medios 13 para detectar el paso en movimiento de la banda continua 30 de blísters soldados.

La línea de recepción 6, para alimentar una máquina empaquetadora, está situada angularmente con respecto a la línea de alimentación 2; en particular, puede estar orientada longitudinal o transversalmente respecto a dicha línea.

Ventajosamente, el dispositivo dado a conocer por la presente invención 1 presenta un brazo oscilante 4 provisto de una pluralidad de medios de agarre 5, accionados en una relación escalonada con los medios de corte 9, para captar los paquetes de bandas 3 en la primera configuración A1, en la zona de la estación de entrada A y para trasladarlos hasta una estación de salida B, en la que se liberan los paquetes de bandas 3, dispuestos mutuamente de tal modo que definan una segunda configuración B1.

Los paquetes de bandas, en la segunda configuración B1, presentan la misma orientación que en la primera configuración A1, es decir, los paquetes están separados y son coplanares, estando orientados a lo largo de un plano horizontal.

En una forma de realización conocida, el brazo oscilante 4 transfiere los paquetes de bandas 3 desde la primera configuración A1 a la segunda configuración B1, manteniendo su misma disposición espacial, a lo largo de un plano horizontal.

En las formas de realización dadas a conocer, la estación de salida B está situada a un nivel ligeramente inferior con respecto a la estación de entrada A, por ejemplo 50 mm por debajo.

Lo expuesto anteriormente no excluye la posibilidad de que la estación de salida B pueda estar situada sustancialmente coplanar con, o más alta que, la estación de entrada A.

El dispositivo 1 dado a conocer por la invención presenta, en la estación de salida B, una pluralidad de compartimientos colectores 7, que reciben los paquetes de bandas 3 en la segunda configuración B1.

Los compartimientos colectores 7 presentan las partes inferiores sustancialmente coplanares con la línea de recepción 6 y están separados en una distancia fija, o variable, que corresponde a la distancia entre los asientos 6a realizados en la línea de recepción 6.

Los medios de agarre 5, soportados por el brazo oscilante 4, cooperan con los medios de guiado 50 adecuados, que varían uniformemente la distancia entre los medios de agarre, durante la transición desde la primera configuración A1 a la segunda configuración B1, correspondiendo la distancia a la separación mutua de los compartimientos colectores 7.

El dispositivo dado a conocer por la invención 1 presenta, en la estación de salida B, unos medios de empuje 8, accionados en una relación escalonada con el brazo oscilante 4, para transportar los paquetes de banda 3, situados en los compartimientos colectores 7, a los asientos relativos 6a realizados en la línea de recepción 6.

Los medios de empuje 8 son accionados cuando el número deseado de paquetes de bandas 3 está presente en el interior de los correspondientes compartimientos colectores 7.

Un elemento de soporte está situado en la estación de entrada A para recibir los paquetes de bandas 3 liberados por los medios de corte 9. El elemento de soporte se desplaza desde una posición de espera H1, en la que soporta los paquetes de bandas 3 en la primera configuración A1, a una posición inclinada H2, en la que libera los paquetes de bandas 3 a un canal de guiado 15 situado debajo y que se abre en un contenedor de recogida 11.

El dispositivo 1 presenta, asimismo, unos medios desviadores 12 que están unidos al canal de guiado 15 y envían los paquetes de bandas 3, liberados por el elemento de soporte, hacia los espacios receptores 11a, 11b realizados en el contenedor de recogida 11.

Por ejemplo, un primer espacio receptor 11a puede recibir los paquetes de bandas vacíos y/o semivacíos 3, es decir, con artículos no completos dentro de los blísters, mientras que un segundo espacio receptor 11b puede recibir paquetes de bandas completos 3, por ejemplo, para prueba de muestras.

Haciendo especial referencia a la figura 1, según una primera forma de realización, el elemento de soporte presenta un plano oscilante 10 que es girado por unos primeros medios de accionamiento 10a, entre la posición de espera H1 y la posición inclinada H2, cuando es accionado por unos medios (no representados, por ser muy conocidos) unidos a la línea de alimentación 2, para controlar y comprobar la

integridad de los paquetes de bandas 3.

Haciendo especial referencia a la figura 5, relacionada con una segunda forma de realización, el dispositivo 1, dado a conocer por la presente invención, presenta unos medios sopladores 14, situados en la proximidad de la estación de entrada A, accionados en una relación escalonada con los medios de corte 9 para enviar un chorro de aire a los paquetes de bandas 3 presentes en la estación de entrada A en la primera configuración A1.

El plano oscilante 10 soporta un plano de apoyo 100 destinado a recibir paquetes de bandas 3 liberados desde la línea de alimentación 2, siendo accionada dicha placa de soporte por unos segundos medios de accionamiento 100a, en relación escalonada con los medios sopladores 14, para conducir a los paquetes de bandas 3 a la primera configuración A1 en la proximidad de los medios de agarre 5, contra la acción de los medios sopladores 14.

Por ejemplo, el plano de soporte 100 puede alcanzar un recorrido máximo de 10 mm con respecto al plano oscilante 10, estando este último en la posición de espera H1.

Haciendo especial referencia a las figuras 2, 3a, 3b y 4, los medios de guiado 50 presentan una pluralidad de levas curvadas 17a, 17b, 17c, 17d, destinadas a interactuar con los respectivos medios de agarre 5, de tal modo que cambie la distancia entre estos últimos durante la transición entre la primera configuración A1 y la segunda configuración B1.

Los medios de agarre 5 comprenden los correspondientes ejes de control 5a, 5b, 5c, 5d, que presentan una forma tubular, siendo coaxiales entre sí, y que soportan, en uno de sus extremos, unos medios de succión, que están unidos a una fuente de vacío, en relación escalonada con la operación del brazo oscilante 4 y que presentan, en el otro extremo, unos respectivos pasadores 50a, 50b, 50c, 50d, que se acoplan con las correspondientes levas curvadas 17a, 17b, 17c, 17d, para generar el deslizamiento longitudinal de los ejes tubulares 5a, 5b, 5c, 5d.

A continuación, se describirá brevemente, a título de ejemplo, el funcionamiento del dispositivo dado a conocer por la presente invención 1, según su segunda forma de realización representada en la figura 5, haciendo referencia a una etapa de funcionamiento general, en la que los medios sopladores 14 son desactivados y no suministran un chorro de aire, estando los medios de agarre 5 en la denominada condición de espera y desactivados, es decir, no están unidos a la fuente de vacío, en la estación de entrada A y en la que el plano oscilante 10 está en la posición de espera H1, estando dispuesto el plano de apoyo 100 en contacto.

La línea de alimentación 2 conduce al extremo de ataque inicial de la banda continua 30 de blísters soldados a la estación de entrada A del dispositivo 1.

Los medios sopladores 14 están accionados, en ese momento, para mantener la banda continua 30 contra el plano de apoyo 100, de tal modo que se evite el curvado de la banda hacia arriba.

Los segundos medios impulsores 100a accionan el plano de apoyo 100, en una relación escalonada con la activación de los medios sopladores 14, de tal modo que conduzca al extremo de ataque inicial de la banda continua 30, situada en la estación de entrada A, a los medios de agarre 5, contra la acción de los medios sopladores 14.

A continuación, los medios de agarre 5 son accionados, es decir conectados a la fuente de vacío, en una relación escalonada con el movimiento del plano de apoyo 100, de tal modo que se asegure el agarre del extremo de ataque inicial de la banda continua 30.

En una relación escalonada con la activación anterior, los medios de corte 9 cortan la banda continua 30 en sentido transversal, para definir una pluralidad de paquetes de bandas 3 en la primera configuración A1, en la que están dispuestos sobre un plano horizontal, uno tras otro y de forma coplanar.

En relación escalonada con la activación de los medios de corte 9, el brazo oscilante 4 transfiere los paquetes de bandas 3 hasta la estación de salida B, liberándolos en el interior de los compartimientos colectores 7 correspondientes a la segunda configuración B1, que siguen siendo coplanares, pero espaciados en sentido transversal.

Durante el movimiento del brazo oscilante 4, los ejes de accionamiento 5a, 5b, 5c, 5d se acoplan con los correspondientes pasadores 50a, 50b, 50c, 50d en el interior de las respectivas levas curvadas 17a, 17b, 17c, 17d, dando lugar, de este modo, al cambio de la distancia entre los medios de agarre 5 que, en la estación de salida B, corresponden a la distancia definida por los compartimientos colectores 7.

Cuando se alcanza un número predeterminado de paquetes de bandas 3 en el interior de cada compartimiento colector 7, los medios de empuje 8 son accionados para transportar los paquetes de bandas 3 a los asientos 6a realizados en la línea de recepción opuesta 6.

Si los medios para comprobar la integridad de los artículos presentes en los blísters soldados de la banda continua 30 detectan anomalías, por ejemplo blísters vacíos o artículos no completos, los primeros medios de accionamiento 10a realizan, en relación escalonada con los medios de corte 9, la transición del plano oscilador 10, junto con el plano de apoyo asociado 100, en la posición inclinada H2 y los medios de agarre 5 se mantienen inhabilitados, es decir, se mantienen desconectados de la fuente de vacío.

Esto permite transportar los paquetes de bandas 3 al canal de guiado 15 y, accionando adecuadamente los medios desviadores 12, enviar posteriormente los paquetes de bandas 3 al primer espacio receptor prefijado 11a, destinado a recibir los paquetes de bandas vacíos 3 y/o semivacíos, es decir, sin artículos completos en su inferior.

En una etapa de funcionamiento general del dispositivo 1 propuesta por la invención, es posible controlar por muestreo de los paquetes de bandas 3, mediante el funcionamiento forzoso de la transición del plano oscilante 10 a la posición inclinada H2, con independencia de la señal procedente de los medios para comprobar la integridad de los artículos.

Mediante el accionamiento adecuado de los medios desviadores 12, se pueden recoger los paquetes de bandas 3 que se ha comprobado que están completos, en el segundo espacio receptor prefijado 11b, para verificar su grado de integridad efectiva.

La forma de funcionamiento del dispositivo 1, en

su primera forma de realización (representado en las figuras 1, 2) se reduce, sin dificultad, a partir de lo que se describió anteriormente haciendo referencia a la segunda forma de realización (figura 5).

En realidad, en este caso, la línea de alimentación 2 conduce al extremo de ataque de la banda continua 30 a la estación de entrada A, en la que se apoya libremente sobre el plano oscilante 10 en la posición de espera H.

En relación escalonada con la alimentación de la estación de entrada A, se accionan los medios de agarre 5 y los medios de corte 9 cortan, en sentido transversal, la banda continua 30 para definir una pluralidad de paquetes de bandas 3 en la primera configuración A1.

A continuación, el brazo oscilante 4 desplaza los paquetes de bandas 3 hasta la estación de salida B, en el interior de los relativos compartimientos colectores 7, en donde se liberan en la segunda configuración B1.

A partir de todo lo que se ha expuesto anteriormente, queda entendido cómo el dispositivo dado a conocer por la presente invención, puede transferir artículos, por ejemplo, paquetes de bandas, en configuración controlada, desde una línea de alimentación a una línea de recepción, situada angularmente respecto a la primera, para alimentar una máquina empaquetadora.

De hecho, con respecto a la disposición general deseada de la máquina, la línea de recepción puede ser orientada en sentido longitudinal (en configuración lineal) o en sentido transversal (configuración de 90°) con respecto a la línea de alimentación.

El dispositivo dado a conocer permite transferir artículos (indistintamente pastillas, cápsulas, píldoras o paquetes de bandas), en una configuración controlada, a unos asientos, correspondientemente dimensionados, realizados en la línea de recepción, con esta última estando en cualquier configuración (en línea o en un ángulo de 90°), lo que permite la alimentación directa de una máquina empaquetadora, sin necesidad de interponer ningún aparato de alto coste.

En caso de artículos obtenidos a partir del corte de una banda continua, como es el caso de los paquetes de bandas, es adecuado utilizar la segunda forma de realización, que resuelve fácilmente los problemas relacionados con el posible curvado de la banda en la proximidad de los medios de corte, lo que es muy difícil en caso de alimentación continua de la banda.

En consecuencia, el dispositivo dado a conocer por la invención puede garantizar una alta fiabilidad y elevados niveles de régimen de producción, en cualesquiera condiciones de funcionamiento, y se puede conectar, de una forma muy rápida e intuitiva, a las secciones de salida de cualquier máquina empaquetadora, sean cuales fueren las alturas de la línea de alimentación y de la línea de recepción.

La gran simplicidad constructiva y una mejor naturaleza compacta del dispositivo, propuesta por la presente invención, garantizan operaciones de instalación y mantenimiento particularmente simples y sencillas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para transferir artículos en una configuración controlada desde una línea de alimentación a una línea de recepción, en particular para alimentar una máquina empaquetadora, que presenta: unos medios oscilantes (4) provistos de unos medios de agarre (5), accionados en relación escalonada con dicha línea de alimentación (2), para coger unos artículos (3) dispuestos mutuamente de tal modo que definen una primera configuración (A1) en una estación de entrada (A), y para transferirlos hasta una estación de salida (B), en la que los artículos (3) son liberados, dispuestos mutuamente de tal modo que definen una segunda configuración (B1) que presenta la misma orientación espacial que dicha primera configuración (A1); una pluralidad de compartimientos colectores (7), situados en dicha estación de salida (B), siendo las partes inferiores sustancialmente coplanares con respecto a dicha línea de recepción (6) para recibir dichos artículos (3) en dicha segunda configuración (B1); unos medios de guiado (50), que cooperan con dichos medios de agarre (5), para cambiar uniformemente la distancia de dichos medios de agarre durante la transición desde dicha primera configuración (A1) a dicha segunda configuración (B1), correspondiendo la distancia al espaciado mutuo de dichos compartimientos colectores (7); unos medios de empuje (8) situados en dicha estación de salida (B), accionados en relación escalonada con dichos medios oscilantes (4) para transportar los artículos (3) dispuestos en dichos compartimientos colectores (7), a unos asientos (6a) realizados en dicha línea de recepción (6).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende por lo menos un elemento de soporte (10, 100), que está situado en dicha estación de entrada (A) para recibir unos artículos (3) liberados por dicha línea de alimentación (2), desplazándose dicho elemento de soporte desde una posición de espera (H1), en la que soporta los artículos (3) en dicha primera configuración (A1), hasta una posición inclinada (H2), en la que libera dichos artículos (3) a un canal de guiado (15) que se abre por lo menos en un contenedor de recogida (11).

3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque presenta unos medios desviadores (12), que están unidos a dicho canal de guiado (15) y que envían dichos artículos (3) liberados por dicho elemento de soporte (10, 100), a unos espacios receptores (11a, 11b) de dicho contenedor de recogida (11).

4. Dispositivo según la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque presenta, en la proximidad de dicha estación de entrada (A), unos medios sopladores (14), accionados en relación escalonada con dicha línea de alimentación (2) para expulsar un chorro de aire sobre los artículos (3) presentes en dicha estación de entrada (A) en dicha primera configuración (A1), de tal modo que se mantengan sustancialmente coplanares y entren en contacto con dicho elemento de soporte (10, 100) en dicha posición de espera (H1).

5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado** porque dicho elemento de soporte presenta un plano oscilante (10), accionado entre dichas posiciones, la posición de espera (H1) y la posición inclinada (H2), por unos primeros medios de accionamiento (10a), cuando están accionados por unos medios, conectados a dicha línea de alimentación (2)

para controlar y comprobar la integridad de los artículos (3).

6. Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado** porque dicho elemento de soporte presenta por lo menos un plano de apoyo (100), soportado por dicho plano oscilante (10) y destinado a recibir los artículos (3) liberados por dicha línea de alimentación (2), siendo accionado dicho plano de apoyo (100) por unos segundos medios de accionamiento (100a), en relación escalonada con dichos medios sopladores (14), para conducir a dichos artículos (3), en la primera configuración (A1), a dichos medios de agarre (5), contra la acción de los medios sopladores (14).

7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque presenta unos medios de corte (9), dispuestos corriente arriba de dicha estación de entrada (A), accionados en relación escalonada con la línea de alimentación (2), con la cual coopera para liberar los artículos (3) en dicha primera configuración (A1) hacia dicha estación de entrada (A).

8. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado** porque presenta unos medios (13), conectados a dicha línea de alimentación (2) para detectar la etapa de transferencia de dichos artículos (3) e interactuar con dichos medios de corte (9).

9. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichos medios de guiado (50) presentan una pluralidad de levas (17a, 17b, 17c, 17d), sustancialmente curvadas, que interactúan con dichos medios de agarre (5), de tal modo que cambien la distancia entre los medios de agarre durante la transición entre dicha primera configuración (A1) y dicha segunda primera configuración (B1).

10. Dispositivo según la reivindicación 9, **caracterizado** porque dichos medios de agarre (5) presentan unos ejes de accionamiento tubulares (5a, 5b, 5c, 5d) correspondientes, en relación sustancialmente coaxial entre sí, que soportan, en uno de sus extremos, unos medios de succión conectados, cuando se accionan dichos medios oscilantes (4), a una fuente de vacío y que presentan, en el otro extremo, unos respectivos pasadores (50a, 50b, 50c, 50d), que se acoplan con dichas levas curvadas (17a, 17b, 17c, 17d) para hacer que se deslicen longitudinalmente dichos ejes de accionamiento tubulares (5a, 5b, 5c, 5d).

11. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 10, **caracterizado** porque dicha estación de entrada (A) está situada por debajo de dicha estación de salida (B).

12. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque dicha estación de entrada (A) está situada por encima de dicha estación de salida (B).

13. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque dicha estación de entrada (A) es sustancialmente coplanar con dicha estación de salida (B).

14. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque presenta dicha línea de recepción (6) dispuesta angularmente con respecto a dicha línea de alimentación (2).

15. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque presenta dicha línea de recepción (6) dispuesta en sentido longitudinal o transversal, con respecto a dicha línea de alimentación (2).

16. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicha línea

de alimentación (2) alimenta los artículos (3) de una forma continua.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

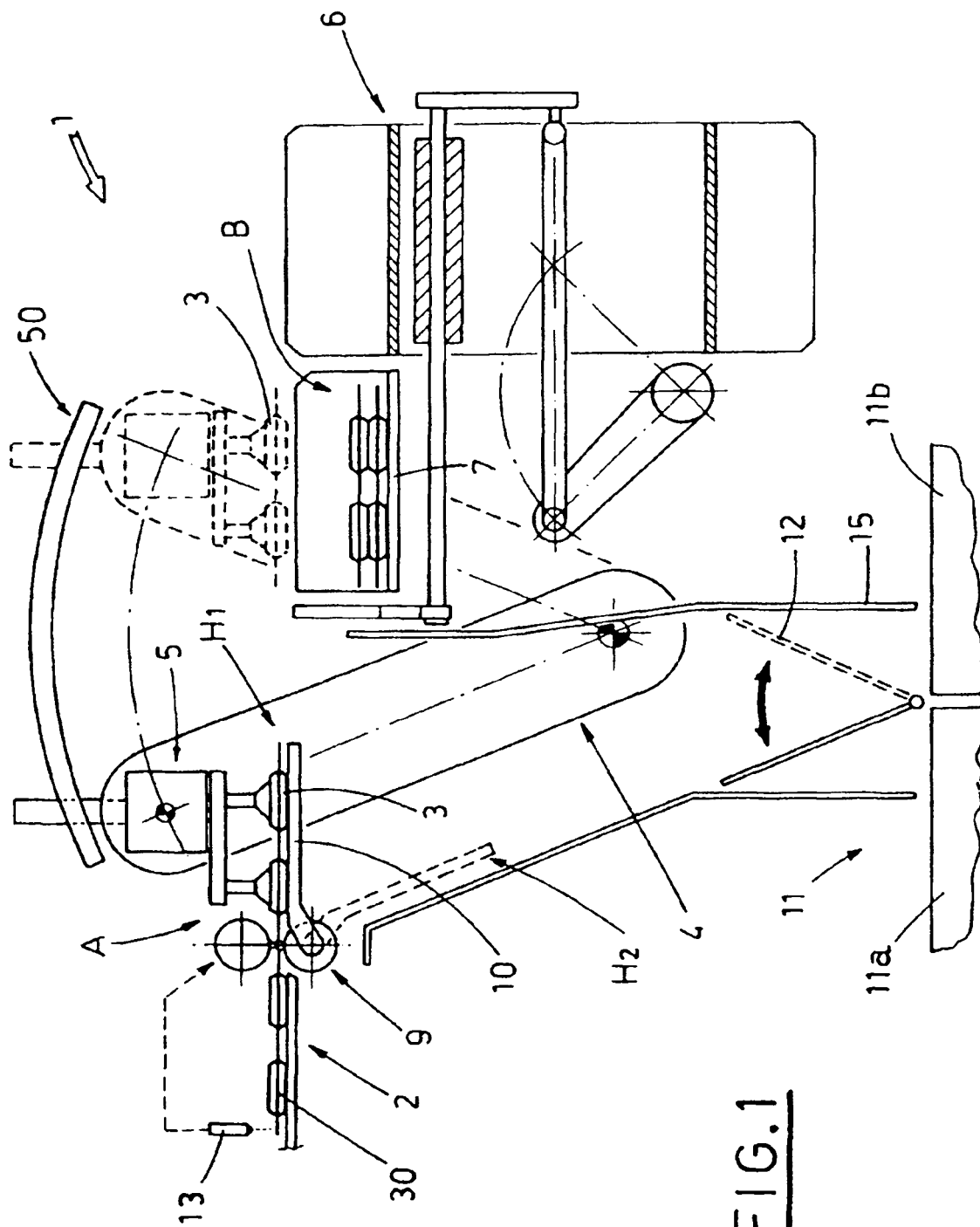
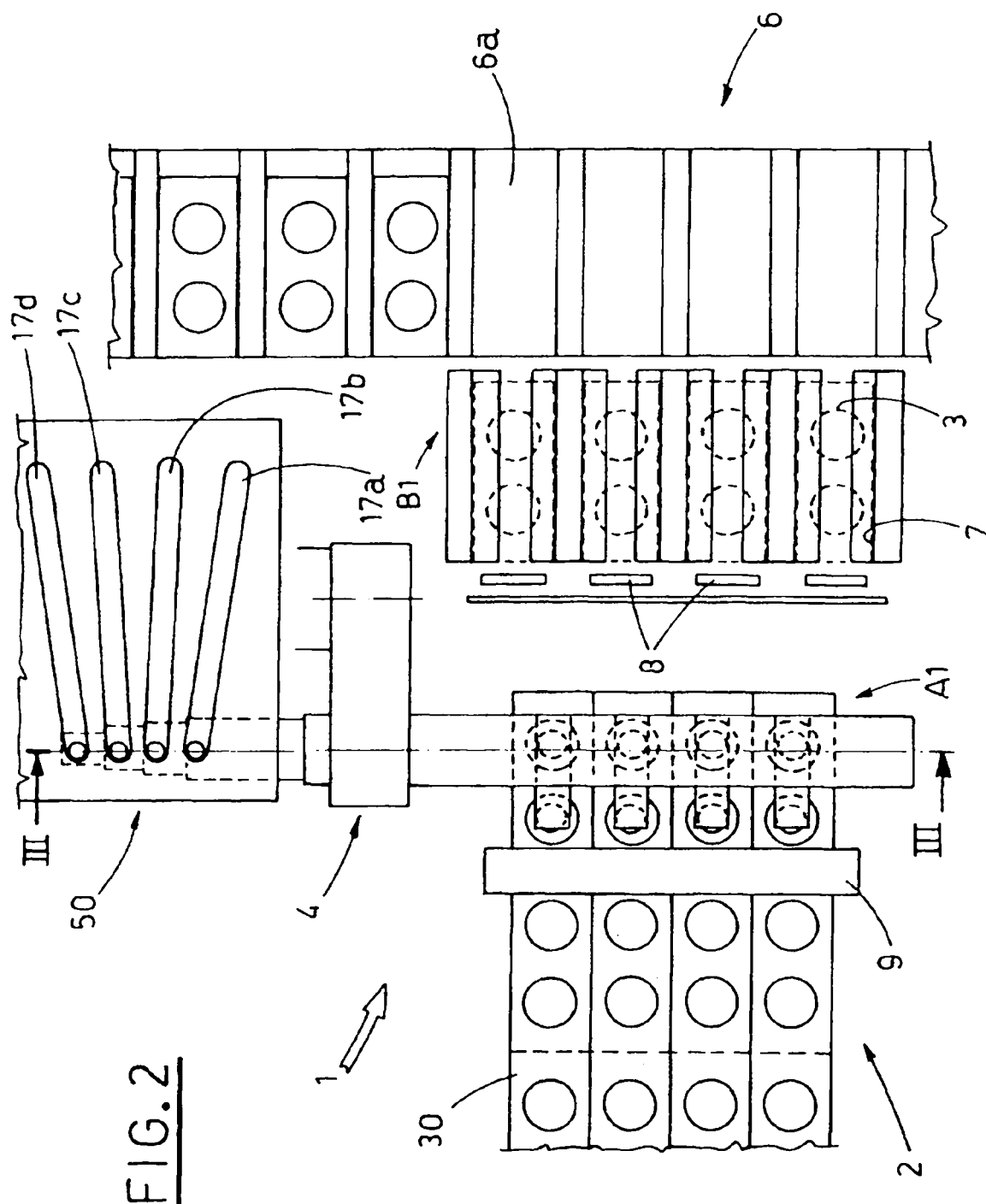


FIG. 1



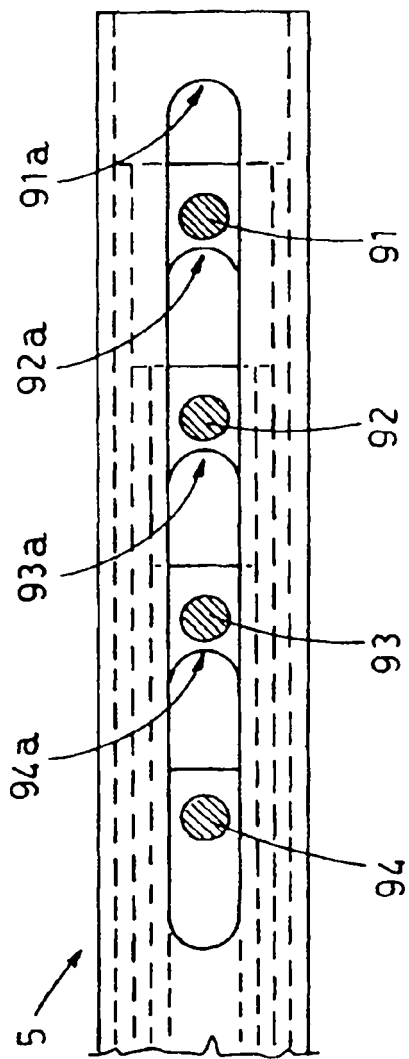


FIG. 4

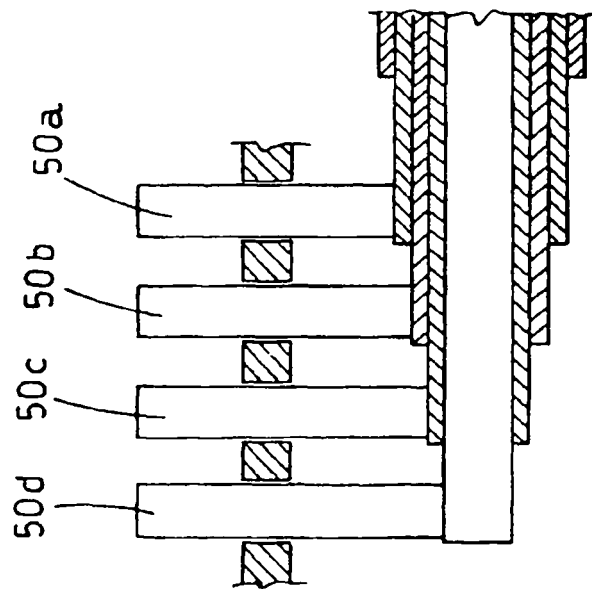


FIG. 3a

