



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 340 151**

51 Int. Cl.:
B65B 7/28 (2006.01)
B67B 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03028891 .4**
96 Fecha de presentación : **16.12.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1431181**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.06.2004**

54 Título: **Dispositivo para seleccionar artículos que provienen de un distribuidor.**

30 Prioridad: **17.12.2002 IT BO02A0793**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.05.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.05.2010

73 Titular/es: **Marchesini Group S.p.A.**
Via Nazionale, 100
40065 Pianoro, Bologna, IT

72 Inventor/es: **Monti, Giuseppe**

74 Agente: **García-Cabrerizo y del Santo, Pedro María**

ES 2 340 151 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).

ES 2 340 151 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para seleccionar artículos que provienen de un distribuidor.

5 La presente invención se refiere a equipos que llenan automática o semi-automáticamente recipientes, envases y/o botellas con productos, los cierran mediante la aplicación de al menos un tapón de un tipo adecuado para el tipo de contenido, y después los empaquetan en un paquete correspondiente y apropiado.

10 Con más detalle, la presente invención se refiere a un dispositivo capaz de seleccionar los artículos que provienen de un distribuidor, que se localiza específicamente entre una estación de llenado de botellas y una estación de cierre de botellas mediante los tapones pertinentes, por ejemplo, el tipo de tapones (atomizadores) que regulan el abastecimiento y suministro del líquido o del producto fluido contenido dentro de dichas botellas.

15 Dichos tapones están provistos de un tubo que, en la fase de acoplamiento, tiene que introducirse en el cuerpo de la botella. Típicamente, el tubo se obtiene cortando un trozo de tubería de plástico desenrollada de un carrete. Por lo tanto, el tubo tiene generalmente una forma curvada, especialmente cuando la tubería de plástico se retira de la parte interna del carrete. Este hecho puede provocar problemas cuando el tubo tiene que introducirse automáticamente en la estrecha abertura de la botella.

20 En el equipo de tipo conocido, los atomizadores almacenados en un distribuidor se transportan por este último, se disponen en una fila y, de acuerdo con la misma orientación, por ejemplo, con el tubo orientado hacia abajo, se dirigen por un canal de dirección hacia la línea de transporte de botellas en una estación operativa que realiza el acoplamiento atomizador-botella.

25 Un problema encontrado actualmente en el equipo conocido consiste en la capacidad de disponer de un cierto número de tapones seleccionados y espaciados (por ejemplo, a la misma distancia entre sí) en dicha estación, para usar unidades de manipulación robotizadas que actúen sobre los tapones para aplicarlos a las botellas.

30 El documento US 4.309.820 describe un dispositivo para seleccionar los artículos que provienen de un distribuidor de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Por lo tanto, el objeto de la presente invención es proponer un dispositivo capaz de seleccionar los artículos que provienen en fila desde un distribuidor.

35 Otro objeto de la presente invención es proponer un dispositivo capaz de seleccionar un grupo de artículos que provienen de un distribuidor y disponerlos de acuerdo con una misma orientación en una fila, y dirigirlos a una estación de manipulación robotizada.

40 Otro objeto más de la invención es proponer un dispositivo capaz de seleccionar un grupo de artículos que provienen de un distribuidor, ajustando dichos artículos a una distancia entre sí, y dirigiéndolos a una estación de manipulación robotizada mientras los coloca a un lado de los paquetes o botellas respectivos con los que los artículos tienen que asociarse, transportándose los paquetes o botellas hasta la estación de manipulación mediante una línea de transporte pertinente.

45 Un objeto adicional de la invención es proponer un dispositivo capaz de seleccionar un grupo de artículos que provienen de un distribuidor y espaciarlos a distancias correspondientes a las distancias entre los paquetes o botellas dispuestos a lo largo de una línea relacionada, paquetes o botellas con los que tienen que asociarse los artículos.

50 También, un objeto de la presente invención es proponer un dispositivo capaz de seleccionar un grupo de artículos, en particular un grupo de tapones, y de espaciarlos de acuerdo con las distancias correspondientes a las distancias entre los cuellos de las botellas correspondientes dispuestas a lo largo de una línea de transporte relacionada.

55 Aún otro objeto más de la presente invención es proponer un dispositivo capaz de disponer y colocar, con precisión, los artículos seleccionados, en particular los tapones proporcionados por el tubo, además de la botellas pertinentes, con un orden y configuración tal como para permitir el uso de medios robotizados para realizar la operación de aplicación, en particular la introducción del tubo en la botella pertinente.

60 Los objetos mencionados anteriormente se consiguen mediante las características de la reivindicación independiente, mientras que las características preferidas se definen en las reivindicaciones dependientes.

La invención se describirá ahora con más detalle con referencia a realizaciones particulares no limitantes y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

65 - La Figura 1 muestra una vista lateral esquemática del dispositivo, que es el objeto de la presente invención, considerado en su totalidad;

- Las Figuras 2A, 2B y 2C muestran vistas en planta esquemáticas de los componentes particularmente pertinentes del dispositivo propuesto, tal cual aparece durante las diferentes etapas de la operación de selección posteriores sobre

ES 2 340 151 T3

una serie de tapones que provienen de un distribuidor, y durante la disposición de los tapones en una estación de manipulación robotizada, a lo largo de una línea de transporte de botellas;

5 - La Figura 3 muestra, a una escala ampliada, una vista en planta del dispositivo durante una etapa particularmente importante de la selección del tapón;

10 - La Figura 4 muestra una vista en corte tomada a lo largo de la línea IV-IV de la Figura 2C e ilustra en detalle las etapas de operación en las que un tapón seleccionado se aplica a una botella, con referencia particular a la introducción del tubo obturador en la botella.

15 Con referencia a los dibujos adjuntados, el número de referencia (1) denota globalmente el dispositivo para seleccionar artículos (T) que provienen de un distribuidor (AT) objeto de la presente invención.

20 Los artículos mencionados (T), de cualquier tipo y forma, en el ejemplo ilustrado consisten en tapones que tienen por objeto acoplarse con los envases correspondientes (M) (recipientes, botellas, etc.) dispuestos en una línea de transporte (L) de un equipo automático o semi-automático para llenar dichos envases con un producto o sustancia (por ejemplo, un producto líquido o fluido) en su interior.

25 En particular, dichos tapones (T) son del tipo para dosificar la sustancia contenida en la botella pertinente, y se conocen como atomizadores, que están provistos de un tubo pertinente (TC) que, en la fase de acoplamiento, debe introducirse en dicha botella.

30 Normalmente, el tubo se obtiene cortando una pieza de una tubería de plástico desenrollada de un carrete. Por lo tanto, el tubo tiene una forma curvada, especialmente cuando la tubería de plástico se ha retirado de la parte interna del carrete.

35 El distribuidor (AT) mencionado anteriormente, como se muestra por ejemplo, en la Figura 1, está provisto de un canal de salida (B) a lo largo del que los tapones (T) se transportan de acuerdo con una misma orientación, por ejemplo, con el tubo (TC) girado hacia abajo.

40 Para este propósito, el canal de salida (R) está inclinado para transportar, por gravedad, los tapones contenidos en su interior hacia la sección terminal pertinente (F), y está provisto de medios de compactación (RU) que ejercen una tensión adicional sobre dichos tapones para agruparlos entre sí de acuerdo con una fila continua en dicha sección terminal (F).

45 Dichos medios de compactación (RU) consisten en una pluralidad de boquillas, dispuestas a lo largo del canal de salida (R) que, de aguas arriba a aguas abajo, dirige chorros de aire comprimido sobre los tapones mientras se transportan, por gravedad, hacia la sección terminal (F) de la salida (R): en este sentido, se ejerce un esfuerzo de presión adicional en dicha sección terminal sobre los tapones presentes en su interior, por medio de los tapones de entrada, que los compactan de acuerdo con una fila continua.

50 En dicha sección terminal (F) (se hará referencia, por ejemplo, a la Figura 2A) se disponen medios de detención (FR), adaptados para chocar contra el tapón delantero (11) de la fila de tapones (T) para mantener temporalmente el último en la misma salida.

55 El dispositivo (1) objeto de la presente invención tiene por objetivo realizar la selección de tapones individuales y consecutivos, extrayéndolos desde la sección terminal (F) del canal de salida (R), por ejemplo, disponiéndolos a la misma distancia entre sí, y el transporte de dichos tapones equidistantes en una estación de manipulación especial, para permitir el uso de unidades robotizadas para realizar el acoplamiento con los cuellos de las botellas localizadas en la línea de transporte (L) mencionada anteriormente.

60 Para este propósito, como se ilustra en general en la Figura 2A, dicho dispositivo (1) está provisto de medios de apoyo y captura (2) para tapones individuales (12) adaptados para apoyar y capturar individualmente una serie de tapones delanteros (11) individuales y sucesivos transportados desde el canal de salida (R) hasta la sección terminal (F) pertinente y liberarlos mediante los medios de detención (FR) mencionados anteriormente, y los medios de extracción y transporte, indicados globalmente con el número de referencia (3) en la misma Figura 2A, adaptados para permitir a dichos medios de apoyo y captura (2) pasar de acuerdo con una dirección de extracción (E) en dicha sección terminal (F) para apoyar y capturar una serie de artículos delanteros individuales y sucesivos para transferir y localizar dichos artículos seleccionados en una unidad de manipulación robotizada (SA).

65 De acuerdo con la realización ilustrada a modo de ejemplo en la figuras, los medios de extracción y transporte (3) mencionados anteriormente consisten en una correa de transmisión alternativa (30) dispuesta, por ejemplo, horizontalmente y como una correa sin fin, dispuesta en las proximidades del canal de salida (R) y orientada hacia la sección terminal (F) de dicho canal (R) con un borde longitudinal pertinente, y los medios de apoyo y captura (2) mencionados anteriormente consisten en una placa (22), conectada firmemente a una ramificación superior de dicha correa de transmisión (30), que en el lado longitudinal pertinente orientado hacia dicha sección terminal (F) está provista de una forma de peine (23).

ES 2 340 151 T3

Dicha forma de peine (23) tiene una serie de rebajes (21), espaciados entre sí (por ejemplo, en las figuras propuestas estos rebajes están a la misma distancia entre sí de acuerdo con un paso fijo, que corresponde a la distancia de los cuellos de los envases (M) sucesivos presentes en la línea de transporte (L) y que presentan una forma tal como para recibir en apoyo y soportar, con respecto a la dirección de extracción (E) mencionada anteriormente, un artículo individual (12) respectivo y presenta también una serie de rampas de captura (24) convergiendo cada una hacia un rebaje relativo de la serie de rebajes (21) mencionada anteriormente.

Dichas rampas de captura (24) que siguen el paso del peine (23) de acuerdo con dicha dirección de extracción (E) en la sección terminal (F) del canal (R), están adaptadas para capturar individualmente y sucesivamente los tapones delanteros (11) respectivos transportados por el mismo canal (R) hacia la sección terminal (F) pertinente y liberarlos por los medios de detención (FR), y acompañan a cada uno de dichos artículos seleccionados (12) hasta un rebaje (21) pertinente.

Como se muestra en detalle en las secuencias operativas ilustradas en sucesión en las Figuras 2A, 2B y 2C, el peine (23) se mueve alternativamente por la correa de transmisión (30) desde una primera posición final replegada, indicada con el número de referencia (26) en la Figura 2A, que se localiza aguas arriba de la sección terminal (F) del canal (R) transportando los tapones (T) con la primera rampa de captura (24) pertinente de dicha serie de rampas (24) orientada hacia dicha sección terminal (F) lista para capturar el tapón delantero (11) liberado por los medios de detención (FR), hasta una segunda posición final avanzada de acuerdo con la dirección de extracción (E), indicada con el número de referencia (27) en la Figura 2C, en la que se localiza la estación de manipulación robotizada (SA) mencionada anteriormente.

Pasa de su primera posición final replegada (26) a la segunda posición final avanzada (27), gracias a la serie de rampas y rebajes con la que está provisto. El peine (23) apoya y captura una serie de tapones (12) individuales y sucesivos transportados desde el canal (R), gracias a su inclinación y a los chorros de aire comprimido de las boquillas (RU), en la sección terminal (F) pertinente y los libera mediante los medios de detención (FR) y los transfiere a y los localiza en la estación de manipulación robotizada (SA).

El dispositivo propuesto (1) además está provisto (véase la Figura 4) de medios (40) para estabilizar los tapones (12) capturados y seleccionados por el peine (23) durante la transferencia desde la primera posición replegada (26) hasta la segunda posición final avanzada (27), en particular dichos medios de estabilización (40) se proporcionan específicamente para mantener los tubos (TC) de los tapones seleccionados (12) sustancialmente verticales.

Como se muestra en la figuras adjuntas, dichos medios de estabilización (40), de acuerdo con una primera realización posible, consisten en una serie de fijaciones (41) (véase, por ejemplo, la Figura 3), cada una asociada con el peine (23) debajo de cada rebaje de dicha serie de rebajes (21).

Cada una de dichas fijaciones (41) en relación de fases en el paso de acuerdo con dicha dirección de extracción (E) del rebaje (21) pertinente en la sección terminal (F) del canal (R), está adaptada para cerrarse sujetando el tubo (TC) del tapón capturado por el rebaje (21) para estabilizar dicho tapón durante la transferencia mencionada anteriormente.

Los mismos medios de estabilización (40), de acuerdo con otra realización posible indicada con la línea discontinua en la Figura 4, incluyen una contraguía (42) dispuesta de espaldas al mismo peine (23) en su trayectoria desde la primera posición final replegada (26) hasta la segunda posición final avanzada (27) y adaptada para sostener y estabilizar los tapones seleccionados (12) entre la misma y los rebajes (21) del peine (23), orientado con los tubos (TC) pertinentes dirigidos hacia abajo.

Dicha contraguía (42) tiene una sección transversal con forma de "L" para recibir en apoyo la parte exterior de los tapones seleccionados (12) atrapados por los rebajes (21) del peine (23) y hacerla deslizar.

En el ejemplo propuesto, la línea de transporte (L) también transporta los envases (M) localizados sobre la misma, en fila uno detrás de otro, en la estación de manipulación robotizada (SA).

En particular, la correa de transmisión (30) y la línea de transporte (L) se accionan en relación de fases alternativa para localizar, como se ilustra en detalle en la Figura 2C, los tapones seleccionados (12) orientados respectivamente hacia los envases (M) pertinentes, en la estación de manipulación robotizada (SA).

En el ejemplo propuesto, la correa de transmisión (30) mueve el peine (23) para colocar una serie de cuatro tapones seleccionados (12), a la misma distancia entre sí, en la estación de manipulación (SA), mientras que la línea de transporte (L) coloca en la misma estación (SA) una serie de cuatro envases (M) dispuestos en fila, uno detrás de otro.

Dicha configuración alternativa, entre la serie de cuatro tapones seleccionados y la serie pertinente de cuatro botellas, permite ventajosamente el uso de una unidad robotizada (7) en la estación de manipulación (SA) (véase la Figura 4) que puede realizar con precisión, independiente y rápidamente, las operaciones de: recoger (A) los tapones seleccionados en relación de fases tras la liberación de estos últimos por las fijaciones de estabilización (41) pertinentes, transferir (B) estos últimos encima de los envases (M) localizados sobre la línea de transporte (L), y acoplar (C, D) los tapones a los envases (M) con la inserción pertinente del tubo dentro del mismo envase.

ES 2 340 151 T3

Para este propósito, la unidad robotizada (7) está provista de medios de recogida especiales (72), que se soportan y se mueven por un cabezal de operación pertinente. Los medios de recogida se proporcionan en un número que al menos corresponde a la serie de tapones seleccionados y transferidos por el peine (23) en la estación de manipulación (SA).

5

En la relación de fases con el peine (23) que alcanza la segunda posición final avanzada (27), se accionan los medios de detección (FR) (Figura 2C) para sostener temporalmente los tapones (T) dentro del canal (R) y permitir que el mismo peine (23) se recolque, después de que la unidad robotizada (7) haya recogido la serie de tapones seleccionados (12), en la primera posición final replegada (26).

10

Como se muestra en la Figura 4, la misma unidad robotizada (7) está provista también de medios de fijación especiales (73) que se mueven verticalmente por encima de la serie de envases (M), colocados por la línea de transporte (L) en la estación de manipulación (SA), proporcionada específicamente para enderezar los tubos (TC) antes de insertarlos en los envases (M) y para cooperar con los medios de recogida (72) mencionados anteriormente durante el acoplamiento de los tapones a los envases (M).

15

Dichos medios de fijación (73) encierran los tubos (TC) en la parte superior pertinente, en las proximidades del cuerpo del tapón, en relación de fases con la transferencia de los tapones seleccionados por los medios de recogida (72) por encima de los envases (M).

20

Los mismos medios de fijación (73), en avance de fases con la bajada de los medios de recogida (72), manteniendo el apoyo sobre los tubos (TC) se deslizan verticalmente hacia abajo terminando su carrera en la parte inferior de estos últimos (dicho movimiento se indica con la línea de referencia (C) en la Figura 4, con la posición inicial de los medios de fijación (73) resaltada con una línea continua, mientras que la posición final de estos últimos se indica con una línea discontinua): en este sentido, realizan ventajosamente un enderezamiento de los tubos antes de insertarlos en los envases.

25

Adicionalmente, los medios de fijación especiales (73) guían los tubos (TC) pertinentes durante la bajada (D) de los medios de recogida (72) para facilitar la inserción de los mismos dentro del envase, ya que mantienen los mismos tubos centrados con relación a la entrada del envase, mientras que se abren con el avance de fase adecuado cuando el cuerpo del tapón llega a dicha entrada para permitir que los medios de recogida completen el acoplamiento tapón-envase.

30

A partir de lo que se ha descrito, es evidente que el dispositivo objeto de la presente invención, de manera eficaz y funcional, permite seleccionar una serie de tapones extrayéndolos desde el canal de salida de un distribuidor, y dirigiendo y colocando estos últimos, en línea, en una estación de manipulación en la que puede usarse una unidad robotizada que, de una manera muy rápida y fiable, aplica dichos tapones a las botellas pertinentes localizadas en una línea de transporte pertinente.

35

De esta forma, el acoplamiento tapón-botella es independiente, comparado ventajosamente con el equipo de la técnica anterior, de los métodos de accionamiento de la misma línea de transporte de botellas.

40

En particular, el dispositivo propuesto es particularmente ventajoso en el caso de seleccionar tapones de tipo atomizador, provistos de un tubo pertinente: de hecho, el dispositivo objeto de la presente invención permite realizar la selección de dichos tapones extrayéndolos desde un canal de transporte pertinente, y manteniendo los tapones seleccionados en una orientación estacionaria, con el tubo orientado hacia abajo, durante su transferencia hacia la estación de manipulación.

45

Adicionalmente, el hecho de seleccionar los tapones disponiéndolos a la misma distancia entre sí en dicha estación de manipulación permite el uso de unidades robotizadas provistas de medios de fijación especiales que ventajosamente antes de la inserción del tapón dentro del envase, realizan un enderezamiento del tubo pertinente.

50

Debe observarse que el dispositivo propuesto se realiza por una técnica fiable y funcional en cualquier condición de operación, además con un número limitado de elementos y a un bajo coste.

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo para seleccionar artículos que provienen de un distribuidor, comprendiendo dicho distribuidor (AT) un canal de salida (R) para transportar dichos artículos (T) hacia una sección terminal (F) pertinente, comprendiendo dicho dispositivo (1):

medios de compactación (RU) localizados a lo largo de dicho canal de salida (R) adaptados para agrupar dichos artículos (T) uno detrás de otro de acuerdo con una fila continua en dicha sección terminal (F);

10 medios de apoyo y captura (2) de artículos individuales (12) adaptados para apoyar y capturar una serie de artículos delanteros individuales y sucesivos (11) de dicha fila de artículos (T) en dicha sección terminal (F);

15 medios de extracción y transporte (3) para permitir que dichos medios de apoyo y captura (2) pasen de acuerdo con una dirección de extracción (E) en dicha sección terminal (F) para apoyar y capturar una serie de artículos delanteros individuales y sucesivos (11) y para transferir y colocar dicha serie de artículos seleccionados (12) en una estación de manipulación (SA), y

caracterizado por que:

20 dichos medios de extracción y transporte (3) incluyen una correa de transmisión alternativa (30) localizada cerca de dicho canal de salida (R) y dispuesta para orientarse hacia dicha sección terminal (F) del canal de salida (R);

25 incluyendo dichos medios de apoyo y captura (2) una placa (22) llevada por dicha correa de transmisión (30), placa que, en un lado longitudinal pertinente orientado hacia dicha sección terminal (F), está provista de una forma de peine (23) que conforma una serie de rebajes (21), espaciados entre sí y exhibiendo una forma tal como para recibir en apoyo y sostener, con respecto a la dirección de extracción (E) mencionada anteriormente, un artículo individual (12) respectivo, y una serie de rampas de captura (24), convergiendo cada una hacia un rebaje relacionado de la serie de rebajes (21) mencionada anteriormente, siguiendo dichas rampas de captura (24) un paso del peine (23) de acuerdo con dicha dirección de extracción (E) en la sección terminal (F) del canal (R), que está adaptado para capturar individualmente y sucesivamente los artículos delanteros (11) respectivos transportados por dicho canal de salida (R) hacia dicha sección terminal (F) y liberarlos por los medios de detención (FR), y para acompañar cada uno de dichos artículos seleccionados (12) hacia los rebajes (21) pertinentes.

35 2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** por que dicho peine (23) se mueve alternativamente por la correa de transmisión (30) desde una primera posición final replegada (26), en la que se localiza aguas arriba de la sección terminal (F) del canal de salida (R) con una primera rampa de captura (24) pertinente de dicha serie de rampas (24) orientada hacia dicha sección terminal (F), hasta una segunda posición final avanzada (27), de acuerdo con la dirección de extracción (E), en la que se localiza la estación de manipulación robotizada (SA) mencionada anteriormente, la transferencia de dicho peine (23) desde dicha primera posición final replegada (26) hasta dicha segunda posición final avanzada (27), de acuerdo con dicha dirección de extracción (E), determina, debido a dichas rampas (24) y rebajes (21), la extracción y captura de una serie de artículos (12) individuales y sucesivos desde dicho canal de salida (R), así como, la transferencia y colocación de dichos artículos en dicha estación de manipulación robotizada (SA).

45 3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** por que dicho canal de salida (R) está inclinado para realizar más fácilmente el transporte de dichos artículos (T) hacia la sección terminal (F) debido a la gravedad.

50 4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** por que dichos medios de compactación (RU) incluyen una pluralidad de boquillas para dirigir, desde aguas arriba hasta aguas abajo de la sección terminal (F), chorros de aire comprimido sobre los artículos mientras que se transportan hacia dicha sección terminal (F), para agrupar dichos artículos.

55 5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** por que incluye medios de detención (FR), situados en dicha sección terminal (F) y adaptados para chocar con el artículo delantero de la fila de artículos (T) para sostener temporalmente dichos artículos en dicho canal de salida (R), siendo capaces dichos medios de detención (R) de liberar dichos artículos en relación de fases con el paso de dichos medios de apoyo y captura (2) a través de dicha sección terminal (F).

60 6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** por que dicho peine (23) tiene una serie de rebajes (21), espaciados entre sí de acuerdo con un paso fijo y diseñados para recibir en apoyo y sostener los artículos delanteros (11) respectivos y posteriores, seleccionándolos y colocándolos a distancias regulares entre sí.

65 7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** por que dicha correa de transmisión (30) es sin fin y está orientada horizontalmente y tiene una ramificación operativa superior que soporta dicha placa (22).

ES 2 340 151 T3

8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** por que dicha correa de transmisión (30) está dispuesta al lado de una línea de transporte (L) para transportar los envases (M) con los que tienen que asociarse dichos artículos seleccionados (12), estando diseñada dicha línea de transporte (L) para transferir dichos envases (M) a dicha estación de manipulación (SA).

9. Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 6 y 8, **caracterizado** por que en dicha estación de manipulación (SA) dicha serie de artículos (12), seleccionados y espaciados por dicho peine (23), se ajusta para orientarse hacia y corresponder a una serie de envases (M) transportados por dicha línea de transporte (L) hasta dicha estación de manipulación (SA).

10. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** por que incluye medios de estabilización (40) asociados con dicho peine (23) y capaces de mantener dichos artículos seleccionados (12) firmemente orientados y alojados dentro de dichos rebajes durante la transferencia desde dicha primera posición final replegada (26) hasta la segunda posición final avanzada (27), en dicha estación de manipulación (SA).

11. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado** por que una unidad robotizada (7) está situada en dicha estación de manipulación (SA) para recoger dicha serie de artículos seleccionados (12) desde dichos rebajes (21) de dicho peine (23) y transferir dicha serie de artículos seleccionados (12) hasta dicha línea de transporte (L), aplicando de esta manera dichos artículos seleccionados (12) a dicha serie de envases (M).

12. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado** por que dicha unidad robotizada (7) incluye un cabezal de operación para soportar y mover una pluralidad de medios de recogida (72) proporcionados en un número que al menos corresponde a dicha serie de artículos transferidos por dicho peine (23) hasta dicha estación de manipulación para aplicarlos a dicha serie de envases (M).

13. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que dichos artículos son tapones (T), del tipo para dosificar cantidades medidas de productos contenidos dentro de dichos envases (M) a los que se le tienen que aplicar dichos tapones, y del tipo que incluye un tubo (TC) que tiene que introducirse y situarse dentro de dichos envases (M), **caracterizado** por que incluye medios de estabilización (40) asociados con dicho peine (23) y capaces de estabilizar y mantener una serie de dichos artículos seleccionados (12), capturados por dichas rampas (24) y sostenidos por dichos rebajes (21), orientados con los tubos (TC) relacionados sustancialmente verticales durante la transferencia de dicho peine (23), de acuerdo con la dirección de extracción (E), desde dicha primera posición final replegada (26) hasta la segunda posición final avanzada (27), en dicha estación de manipulación (SA).

14. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado** por que dichos medios de estabilización (40) incluyen una serie de fijaciones (41), estando cada fijación de dicha serie de fijaciones asociada operativamente a dicho peine (23), por debajo de un rebaje correspondiente de dicha serie de rebajes (21), estando adaptada cada fijación de dicha serie de fijaciones para cerrarse sujetando un tubo (TC) de un tapón relacionado capturado por un rebaje (21) correspondiente, en relación de fases con el paso, de acuerdo con dicha dirección de extracción (E), del rebaje (21) pertinente en la sección terminal de dicho canal de salida (R) para apoyar y capturar un artículo delantero (11) pertinente, para estabilizar el mismo artículo capturado durante el paso mencionado anteriormente.

15. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado** por que dichos medios de estabilización (40) incluyen una contraguía (42) de espaldas al mismo peine (23) en su trayectoria desde la primera posición final replegada (26) hasta la segunda posición final avanzada (27), estando adaptada dicha contraguía (42) para sostener los artículos seleccionados (12) sujetos entre la misma y los rebajes (21) del peine (23), con una orientación firme, durante dicha transferencia hasta dicha estación de manipulación (SA).

16. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 15, **caracterizado** por que dicha contraguía (42) tiene una sección transversal con forma de L adaptada para recibir en apoyo una parte externa de dichos artículos (12) capturados por dicho peine (23).

17. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado** por que una línea de transporte de envases (L) transporta una serie de envases (M), a los que tienen que aplicarse los tapones de dicha serie de tapones (12) espaciados y capturados por dicho peine (23), en dicha estación de manipulación (SA), y una unidad robotizada (7) se localiza en dicha estación de manipulación (SA) para recoger dicha serie de tapones (12), para levantar dicha serie de tapones para liberar los tubos (TC) relacionados desde dichos medios de estabilización (40), para transferir dicha serie de tapones hasta una posición por encima de dicha serie de envases (M), bajando dicha serie de tapones (12) para introducir completamente dichos tubos (TC) dentro de dichos envases (M) y completar la aplicación de dichos tapones (12) a dichos envases (M).

18. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 17, **caracterizado** por que dicha unidad robotizada (7) está provista de un cabezal de operación para soportar y mover una pluralidad de medios de recogida (72) presentes en un número que al menos corresponde a la serie de dichos artículos seleccionados y transferidos por dicho peine (23) en la estación de manipulación (SA) para la aplicación a la serie de envases (M) mencionada anteriormente, y con una serie de medios de fijación (73) moviéndose verticalmente por encima de la serie de envases (M), dispuesta a lo largo de dicha línea de transporte (L), proporcionándose dichos medios de fijación (73) para circundar los tubos (TC) de dichos tapones (12) en su parte superior, en relación de fases con una transferencia de dichos tapones (12) hasta una posición

ES 2 340 151 T3

por encima de dichos envases realizada por los medios de recogida (72) y para deslizarse hacia abajo a lo largo de dichos tubos hacia una parte inferior de dichos tubos, para enderezar los tubos justo antes que se bajen dichos medios de recogida (72), y para guiar los tubos cuando se bajen dichos medios de recogida (72) para facilitar la introducción de los tubos en dichos envases (M), estando diseñados dichos medios de fijación (73) para abrirse finalmente para liberar dichos tubos (TC) y permitir que dichos medios de recogida (72) completen la aplicación de los tapones a dichos envases.

10

15

20

25

30

35

40

45

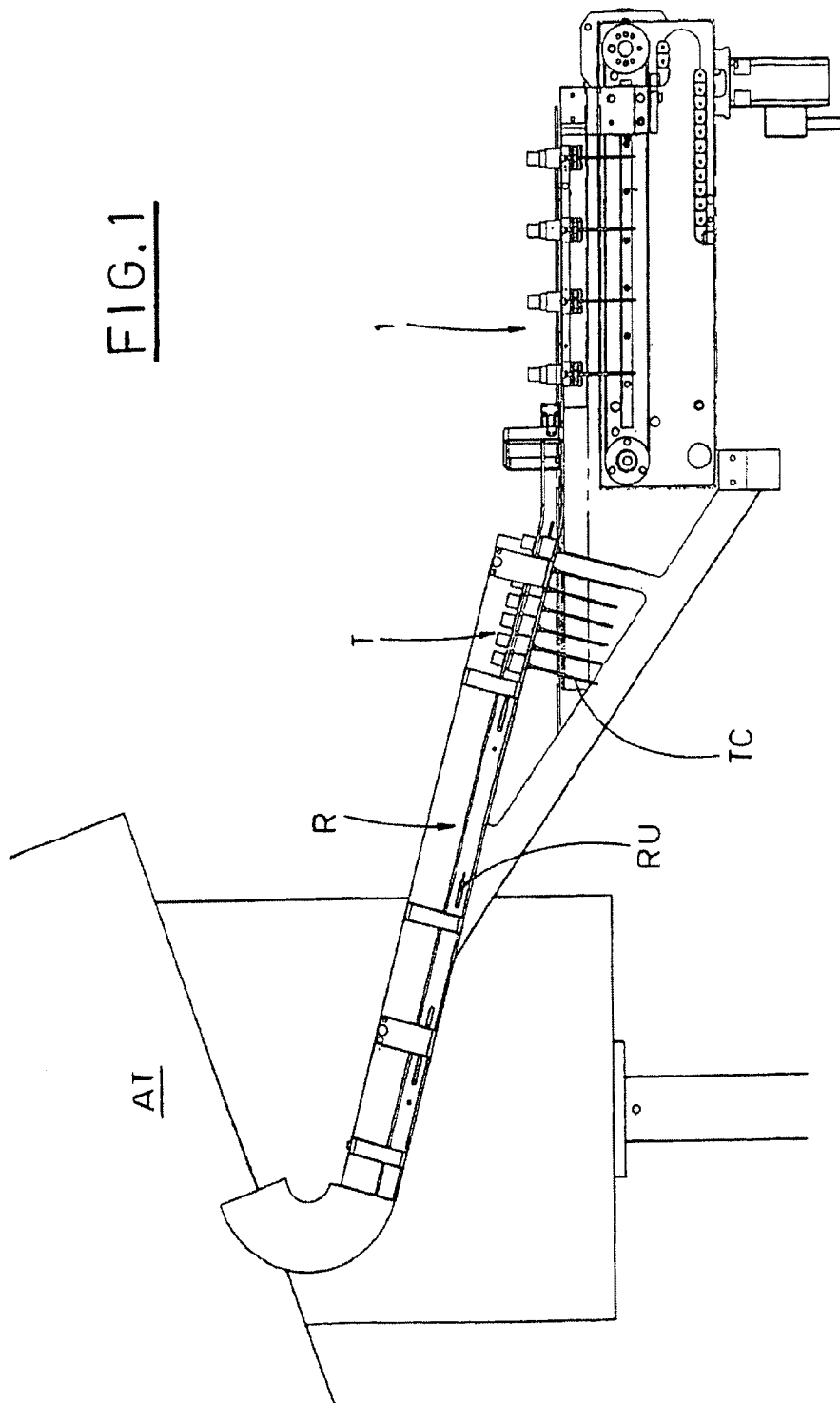
50

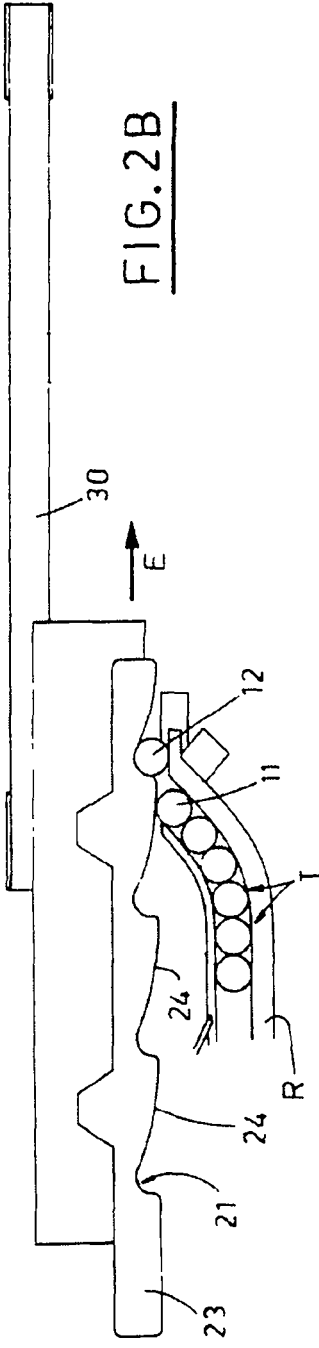
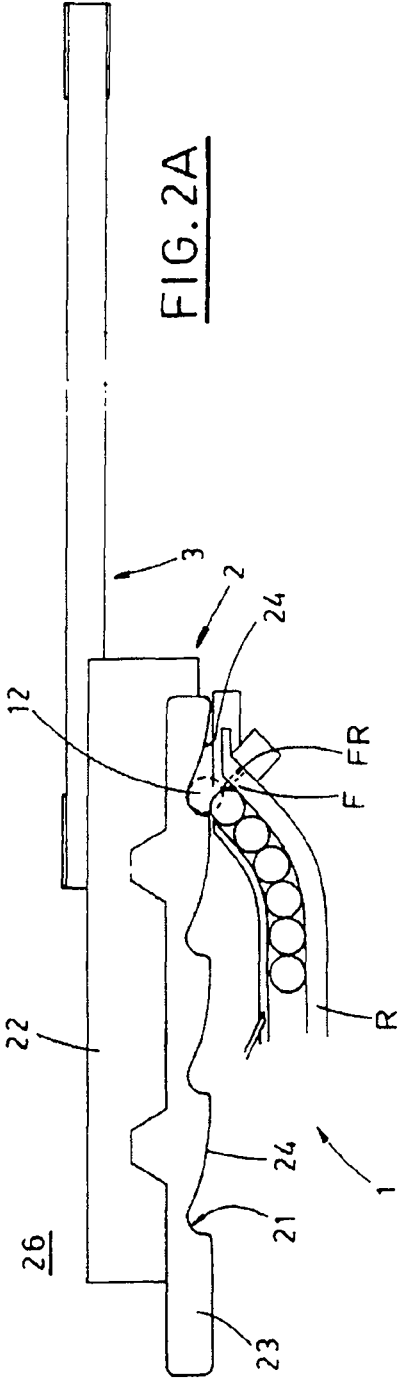
55

60

65

FIG. 1





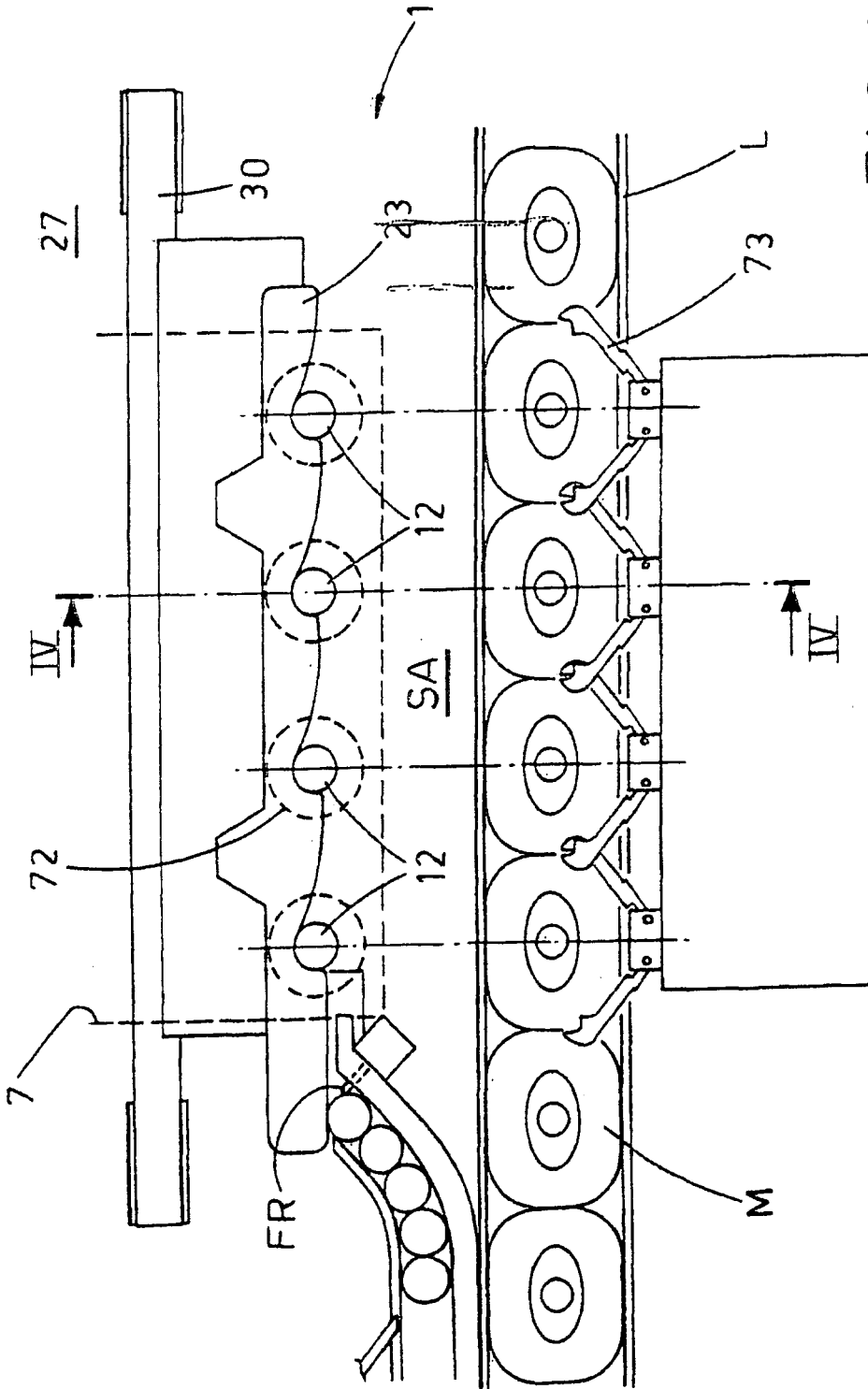


FIG. 2C

