



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 337 757**

② Número de solicitud: 200931038

⑤ Int. Cl.:
B67B 5/03 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

⑫ Fecha de presentación: **23.11.2009**

⑫ Fecha de publicación de la solicitud: **28.04.2010**

Fecha de la concesión: **10.01.2011**

⑫ Fecha de anuncio de la concesión: **20.01.2011**

⑫ Fecha de publicación del folleto de la patente:
20.01.2011

⑫ Titular/es: **SURENSO S.L.**
Plaça Josep Barangé, 12 - 2n
08402 Granollers, Barcelona, ES

⑫ Inventor/es: **Lladós Casablanques, José y**
Olivé Bartres, Nicolás

⑫ Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

⑫ Título: **Dispositivo de alta capacidad para el ensamblado de dos componentes de un conjunto e instalación y uso correspondientes.**

⑫ Resumen:

Dispositivo de alta capacidad para el ensamblado de dos componentes de un conjunto e instalación y uso correspondientes.

Dispositivo de alta capacidad para el ensamblado de una tapa (25) sobre un envase (7), que comprende:

[a] unos medios de transporte de unos envases (7),
[b] unos medios de alimentación de unas tapas (25),
[c] unos medios de secuenciación (11), con un tornillo sin fin (13) o un secuenciador posicional,
[d] unos medios de ensamblaje (19) que comprenden unos medios de retención aptos para retener una de dichas tapas (25), y que se desplazan entre una primera posición, en la que cogen una tapa (25), y una segunda posición en la que montan la tapa (25) sobre un envase (7). La instalación comprende un dispositivo de este tipo y permite montar tapas precinto sobre envases de productos alimenticios, como latas de bebidas.

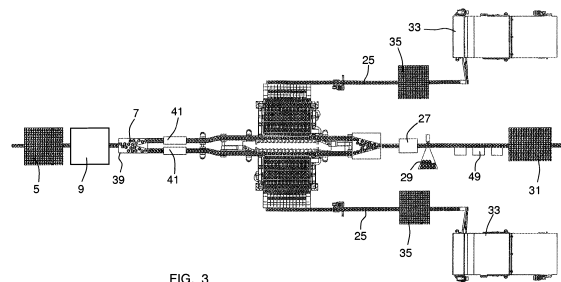


FIG. 3

ES 2 337 757 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 40.2.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de alta capacidad para el ensamblado de dos componentes de un conjunto e instalación y uso correspondientes.

Campo de la invención

La invención se refiere a un dispositivo de alta capacidad para el ensamblado de una tapa sobre un envase de uso alimentario. La invención se refiere también a una instalación para el ensamblado de una tapa en un envase y al uso de un dispositivo de acuerdo con la invención.

Estado de la técnica

Se conocen diversos dispositivos o medios que intentan proteger las partes superiores de los envases de bebidas o de productos comestibles enlatados, en particular para cuando está previsto que su uso implique un contacto directo con la boca del consumidor. Usualmente consisten en unas tapas en forma de cazoleta invertida que se montan en el borde superior del envase o lata. Estas tapas pueden ser de materiales diversos, como por ejemplo de material plástico termoinyectable, de material plástico retráctil térmicamente o de una lámina delgada de material plástico substancialmente flexible. En la solicitud PCT/ES2009/000003 (de prioridad ES U200800064), del mismo solicitante, se describe una tapa de este tipo.

Sin embargo, queda por resolver el problema del ensamblaje de este tipo de tapas sobre los envases correspondientes. Debe tenerse en cuenta que usualmente los envases o latas estarán fabricados en producciones seriadas con una elevada cadencia de paso. La adición de la tapa no debe interferir en la producción seriada general. Ello requiere que la adición de la tapa deba realizarse a la misma velocidad de la secuencia del proceso, deba ser una etapa apta para ser intercalada en el proceso general y posea una fiabilidad que garantice que prácticamente no provocará paros en el proceso productivo general.

Sumario de la invención

La invención tiene por objetivo superar estos inconvenientes. Esta finalidad se consigue mediante un dispositivo de alta capacidad para el ensamblado de una tapa sobre un envase, caracterizado porque comprende:

- [a] unos medios de transporte de unos envases, donde los medios de transporte comprenden una cinta transportadora horizontal,
- [b] unos medios de alimentación de unas tapas, donde los medios de alimentación comprenden por lo menos un canal a lo largo del cual se desplazan las tapas,
- [c] unos medios de secuenciación, aptos para distribuir los envases a lo largo de la cinta transportadora de una forma preestablecida, donde los medios de secuenciación comprenden un tornillo sin fin, o un secuenciador posicional, que define una pluralidad de alojamientos aptos para alojar, cada uno de ellos, un envase,
- [d] unos medios de ensamblaje que comprenden unos medios de retención aptos para retener una de las tapas, donde los medios de ensamblaje son aptos para desplazarse entre una primera posición, en la que son aptos para coger, mediante los medios de retención, una tapa de los medios de alimentación, y una segunda posición en la que son aptos para montar la tapa sobre un envase dispuesto en los medios de secuenciación.

Efectivamente, mediante este dispositivo se alcanza una elevada capacidad de ensamblado. Los medios de alimentación de las tapas y los medios de secuenciación de los envases suministran y posicionan ambos componentes con una gran rapidez y precisión, mientras que los medios de ensamblaje montan el conjunto con velocidad y economía de movimientos.

Opcionalmente el dispositivo comprende unos medios de encolado aptos para depositar un material adhesivo sobre el envase en una zona que quedará cubierta por la tapa cuando esté montada sobre el envase, donde los medios de encolado están dispuestos con anterioridad a los medios de ensamblaje, considerando el sentido de avance de la cinta transportadora. Efectivamente, el encolado sirve para evitar que entre suciedad ambiental entre la tapa y el envase, y puede hacer también la función de precinto, ya que permite detectar si la tapa ya ha sido extraída con anterioridad. El encolado es perimetral, ya que así se asegura que no puede entrar suciedad por ningún punto, y se hace mediante una cola de bajo poder adhesivo, de modo que se puede sacar la tapa con la mano.

En una forma preferente de realización del dispositivo, el tornillo sin fin está encarado a un plato giratorio con una pluralidad de alojamientos perimetrales cada uno de ellos apto para alojar un envase. De esta manera, los envases son trasvasados, de una forma coordinada, del tornillo sin fin al plato giratorio, que desplaza los envases hasta posicionarlos debajo de los medios de ensamblaje. Ventajosamente los medios de alimentación comprenden un segundo tornillo sin fin que define una pluralidad de alojamientos aptos para alojar, cada uno de ellos, una tapa.

ES 2 337 757 B2

En esta primera forma de realización es asimismo ventajoso que los medios de ensamblaje tengan una pluralidad de medios de retención dispuestos angularmente alrededor de un eje de giro vertical y que sean aptos para girar alrededor del eje de giro vertical pasando secuencialmente cada uno de ellos de una posición sobre el segundo tornillo sin fin, donde cogen una tapa, a una posición sobre el plato giratorio donde montan la tapa sobre el envase.

5 En otra forma preferente de realización del dispositivo, los medios de alimentación comprenden una pluralidad de canales paralelos a través de los cuales se desplazan una pluralidad de tapas. Ventajosamente porque los medios de ensamblaje comprenden una pluralidad de medios de retención aptos para retener simultáneamente una pluralidad de las tapas, donde los medios de ensamblaje son aptos para desplazarse entre una primera posición, en la que son
10 aptos para coger, mediante los medios de retención, las tapas de los canales de los medios de alimentación, y una segunda posición en la que son aptos para montar las tapas sobre una pluralidad de envases dispuestos en los medios de secuenciación. En esta segunda forma de realización, los canales tienen preferentemente un tramo final que es perpendicular al tornillo sin fin, y el desplazamiento entre la primera posición y la segunda posición de los medios de ensamblaje es, ventajosamente, una traslación. De esta forma se pueden montar simultáneamente una pluralidad de
15 tapas en una pluralidad de envases, con el consiguiente aumento de capacidad. Además, este concepto puede emplearse para diferentes cantidades de canales paralelos, por lo que se pueden fabricar dispositivos con capacidades diversas.

En general, los medios de ensamblaje son ajustables en altura, de manera que es posible el ensamblaje de las tapas sobre envases de diferentes alturas. Por ejemplo, en el caso de ensamblar unas tapas como las descritas en la solicitud
20 PCT/ES2009/000003 (de prioridad ES U200800064) citada anteriormente, debe tenerse en cuenta que hay latas de bebidas de diferentes alturas. Si los medios de ensamblaje son ajustables en altura, entonces el mismo dispositivo es apto para ensamblar tanto las latas más altas como las más bajas. Por el mismo motivo es ventajoso que los medios de retención sean capaces de retener tapas de diversos diámetros. Por ejemplo, pueden comprender un sistema de retención por ventosa, que se fije sobre una superficie plana o suavemente redondeada dispuesta, por ejemplo, en la
25 cara central superior de la tapa. De esta manera, si la tapa tiene dimensiones perimetrales diferentes, pero la misma superficie plana indicada anteriormente, entonces los medios de retención, adecuadamente dimensionados, pueden ser aptos para retener una pluralidad de tapas de dimensiones perimetrales diferentes.

La invención también tiene por objeto una instalación para el ensamblado de una tapa en un envase, caracterizado
30 porque comprende un dispositivo de acuerdo con la invención, y porque comprende, adicionalmente, una estación de secado, dispuesta antes de los medios de secuenciación. La instalación comprende también una estación de control de calidad que, preferentemente, es capaz de detectar los conjuntos de envase+tapa que presentan algún tipo de defecto y es capaz de separar y apartar estos conjuntos defectuosos.

35 La instalación comprende, preferentemente, una estación de tampografiado, de colocación de etiquetas y/o de marcado por láser. Ventajosamente, las tapas incluyen una zona plana en su cara superior sobre la que se puede fijar una etiqueta o sobre la que se puede incluir una imagen y/o una leyenda.

Las tapas son preferentemente de un material termoplástico apto para uso alimentario. Un material particularmente
40 adecuado es el teraftalato de polietileno (PET). Ventajosamente la instalación incluye una máquina de termoconformado de la tapa. De esta manera la tapa se genera junto al dispositivo de ensamblaje, lo que presenta múltiples ventajas: ahorro de coste de transporte, ahorro de stocks, no es necesario prever dispositivos de limpieza o formas de evitar la contaminación de las tapas (que serían necesarios en el caso de que se tuviesen que transportar las tapas desde un sitio lejano), etc.

45 En general, para poder encajar el dispositivo de ensamblaje en una cadena o línea de envasado de una instalación envasadora, es ventajoso que incluya una pluralidad de pulmones o superficies de acumulación de cada uno de los componentes involucrados (de la tapa, del envase), así como de los conjuntos de tapa+envase. De esta manera se puede absorber cualquier parada puntual o desajuste que pueda tener lugar sin que se tenga que parar toda la línea de envasado.

50 Asimismo es ventajoso que toda la instalación se monte en una derivación en paralelo respecto de la línea principal de la cadena de envasado, de tal manera que se pueda seleccionar que los envases pasen por el dispositivo de ensamblado o no. De esta manera, en el caso de que se estén fabricando envases que no requieran tapa, simplemente se cierra la derivación de manera que los envases no pasan por el dispositivo de envasado y si, por el contrario, los
55 envases deben llevar una tapa, se abre la derivación de manera que los envases pasan por el dispositivo de envasado.

Como ya se ha comentado anteriormente, el envase es de uso alimentario. Preferentemente es una lata que contiene comida o bebida, y muy preferentemente se trata de latas de bebida, donde la tapa es una tapa-precinto que tiene por
60 objeto mantener perfectamente limpio el borde superior de la lata, desde su llenado hasta que llega a las manos del consumidor.

Breve descripción de los dibujos

Otras ventajas y características de la invención se aprecian a partir de la siguiente descripción, en la que, sin ningún
65 carácter limitativo, se relatan unos modos preferentes de realización de la invención, haciendo mención de los dibujos que se acompañan. Las figuras muestran:

Fig. 1, una vista en planta de una primera forma de realización de una instalación de acuerdo con la invención.

ES 2 337 757 B2

Fig. 2, una vista ampliada del dispositivo de ensamblado de la instalación de la Fig. 1.

Fig. 3, una vista en planta de una segunda forma de realización de una instalación de acuerdo con la invención.

5 Fig. 4, una vista ampliada del dispositivo de ensamblado de la instalación de la Fig. 3.

Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

En las Figs. 1 y 2 se muestra una primera forma de realización de una instalación de acuerdo con la invención. En este caso, la instalación está anexada a una línea de envasado 1, de manera que constituye un ramal dispuesto en paralelo con la línea de envasado 1. Lógicamente, este concepto es asimismo aplicable a cualquier otra instalación de acuerdo con la invención. La instalación presenta unos medios de transporte que comprenden una cinta transportadora 3 horizontal que recorre toda la instalación. Un primer pulmón de entrada 5 permite la acumulación de envases 7, lo que evita paros en la línea de envasado 1 principal en el caso de paros en la instalación de ensamblado, y viceversa. A continuación hay una estación de secado 9. Tras la estación de secado 9, la cinta transportadora 3 lleva los envases 7 hasta unos medios de secuenciación 11 que comprenden un tornillo sin fin 13. El tornillo sin fin 13 tiene un fileteado que define unos alojamientos aptos para albergar un envase 7, de manera que, al girar el tornillo sin fin 13, cada uno de los envases 7 es arrastrado hasta un plato giratorio 15, y es alojado en uno de los alojamientos perimetrales 17 del plato giratorio 15. El plato giratorio 15 desplaza al envase 7 hasta unos medios de ensamblaje 19 que tienen una pluralidad de medios de retención dispuestos angularmente alrededor de un eje de giro vertical 23. Los medios de ensamblaje 19 giran hasta que una tapa 25, sujeta por dichos medios de retención, queda alineada con un envase 7, momento en que los medios de retención fijan la tapa 25 sobre el envase 7. A continuación, el plato giratorio 15 desplaza el conjunto 45 formado por el envase 7 y la tapa 25 nuevamente hasta una cinta transportadora 3, que lleva el conjunto 45 hasta una estación de control de calidad 27, que selecciona los conjuntos 45 defectuosos y los aparta a una vía de rechazo 29. Finalmente, los conjuntos 45 correctos alcanzan un pulmón de salida 31, del cual son enviados a la línea de envasado 1.

Preferentemente, el dispositivo de ensamblado comprende unos medios de encolado (no representados en las Figs. 1 y 2) dispuesto entre la estación de secado 9 y los medios de secuenciación 11.

30 Por su parte, las tapas 25 son fabricadas en una máquina o estación de termoconformado 33, que alimenta un pulmón de suministro 35. Las tapas 25 salen del pulmón de suministro 35 por otra cinta transportadora 3 hasta un segundo tornillo sin fin 37, el cual lleva las tapas 25 hasta los medios de retención.

35 En las Figs. 3 y 4 se muestra una segunda forma de realización de una instalación de acuerdo con la invención. En esta segunda forma de realización, tras la estación de secado 9 hay un dispositivo separador 39, que permite desdoblar el flujo de entrada de envases 7, formado así dos líneas paralelas, substancialmente iguales entre sí. Tras el dispositivo separador 39 hay unos medios de encolado 41. Tras los medios de encolado 41, la cinta transportadora 3 lleva los envases 7 hasta unos medios de secuenciación 11, que comprenden un tornillo sin fin 13. El tornillo sin fin 13 arrastra y posiciona los envases 7 hasta que estén encarados con los medios de ensamblaje 19. En esta forma de realización, los medios de ensamblaje 19 comprenden una pluralidad de canales 43 paralelos entre sí y perpendiculares al tornillo sin fin 13. Las tapas 25 son fabricadas en una estación de termoconformado 33 y, mediante una cinta transportadora 3, son llevadas hasta dichos canales 43. Preferentemente, entre la estación de termoconformado 33 y los medios de ensamblaje 19 hay un pulmón de suministro 35, no representado en las Figs. 3 y 4.

45 Los medios de ensamblaje 19 comprenden una pluralidad de medios de retención, dispuestos en paralelo y aptos para retener una pluralidad de tapas 25 simultáneamente y de desplazarlas (en este caso mediante una traslación) hasta posicionarlas sobre una pluralidad de envases 7, sobre los que son montadas. Una vez ensamblados los conjuntos 45, una cinta transportadora 3 los lleva hasta un dispositivo unificador 47, que une los dos flujos de conjuntos 45. Tras el dispositivo unificador 47 hay una estación de control de calidad 27, que selecciona los conjuntos 45 defectuosos y los aparta a una vía de rechazo 29. Tras la estación de control de calidad 27 hay una estación de tampografiado, de colocación de etiquetas y/o de marcado por láser 49. Esta estación de tampografiado, de colocación de etiquetas y/o de marcado por láser 49 también puede estar en la primera forma de realización, aunque no se haya representado en las figuras correspondientes. Por su parte, la segunda forma de realización preferentemente comprende también unos pulmones de entrada 5, salida 31 y suministro 35 equivalentes a los mostrados en las Figs. 1 y 2, aunque no hayan sido representados en las Figs. 3 y 4.

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de alta capacidad para el ensamblado de una tapa (25) sobre un envase (7), **caracterizado** porque
5 comprende:

[a] unos medios de transporte de unos envases (7), donde dichos medios de transporte comprenden una
cinta transportadora (3) horizontal,

[b] unos medios de alimentación de unas tapas (25), donde dichos medios de alimentación comprenden por
10 lo menos un canal a lo largo del cual se desplazan dichas tapas (25),

[c] unos medios de secuenciación (11), aptos para distribuir dichos envases (7) a lo largo de dicha cinta
15 transportadora (3) de una forma preestablecida, donde dichos medios de secuenciación (11) comprenden
un tornillo sin fin (13), o un secuenciador posicional, que define una pluralidad de alojamientos aptos
para alojar, cada uno de ellos, un envase (7),

[d] unos medios de ensamblaje (19) que comprenden unos medios de retención aptos para retener una de
20 dichas tapas (25), donde dichos medios de ensamblaje (19) son aptos para desplazarse entre una primera
posición, en la que son aptos para coger, mediante dichos medios de retención, una tapa (25) de dichos
medios de alimentación, y una segunda posición en la que son aptos para montar dicha tapa (25) sobre
un envase (7) dispuesto en dichos medios de secuenciación (11).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende unos medios de encolado (41) aptos
25 para depositar un material adhesivo sobre dicho envase (7) en una zona que quedará cubierta por dicha tapa (25)
cuando esté montada sobre dicho envase (7), donde dichos medios de encolado (41) están dispuestos con anterioridad
a dichos medios de ensamblaje (19), considerando el sentido de avance de dicha cinta transportadora (3).

3. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque dicho tornillo sin fin (13) está enca-
30 rado a un plato giratorio (15) con una pluralidad de alojamientos perimetrales (17) cada uno de ellos apto para alojar
un envase (7).

4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** porque dichos medios de alimentación comprenden un
segundo tornillo sin fin (37) que define una pluralidad de alojamientos aptos para alojar, cada uno de ellos, una tapa
35 (25).

5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 3 ó 4, **caracterizado** porque dichos medios de ensamblaje (19)
40 tienen una pluralidad de medios de retención dispuestos angularmente alrededor de un eje de giro vertical (23) y
que son aptos para girar alrededor de dicho eje de giro vertical (23) pasando secuencialmente cada uno de ellos de
una posición sobre dicho segundo tornillo sin fin (37), donde cogen una tapa (25), a una posición sobre dicho plato
giratorio (15) donde montan dicha tapa (25) sobre dicho envase (7).

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque dichos medios de alimentación
comprenden una pluralidad de canales (43) paralelos a través de los cuales se desplazan una pluralidad de tapas (25).

7. Dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado** porque dichos medios de ensamblaje (19) comprenden una
45 pluralidad de medios de retención aptos para retener simultáneamente una pluralidad de dichas tapas (25), donde di-
chos medios de ensamblaje (19) son aptos para desplazarse entre una primera posición, en la que son aptos para coger,
mediante dichos medios de retención, dichas tapas (25) de dichos canales (43) de dichos medios de alimentación, y
50 una segunda posición en la que son aptos para montar dichas tapas (25) sobre una pluralidad de envases (7) dispuestos
en dichos medios de secuenciación (11).

8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 6 ó 7, **caracterizado** porque dichos canales (43) tienen un tramo
55 final que es perpendicular a dicho tornillo sin fin (13), y dicho desplazamiento entre dicha primera posición y dicha
segunda posición de dichos medios de ensamblaje (19) es una traslación.

9. Instalación para el ensamblado de una tapa (25) en un envase (7), **caracterizado** porque comprende un dispositi-
vo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, y porque comprende una estación de secado (9).

10. Instalación según la reivindicación 9, **caracterizada** porque comprende, adicionalmente, una estación de tam-
60 pografiado, de colocación de etiquetas y/o de marcado por láser (49).

11. Instalación según una de las reivindicaciones 9 o 10, **caracterizada** porque comprende una máquina de termo-
conformado (33) de dicha tapa (25).

12. Instalación según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizada** porque comprende un pulmón de
65 suministro (35) de dicha tapa (25).

ES 2 337 757 B2

13. Instalación según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizada** porque comprende un pulmón de entrada (5) de dicho envase (7).

5 14. Instalación según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, **caracterizada** porque comprende un pulmón de salida (31) del conjunto (45) formado por dicho envase (7) y dicha tapa (25).

15. Uso de un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, para la instalación de una tapa-precinto en una lata, preferentemente en una lata de bebida.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

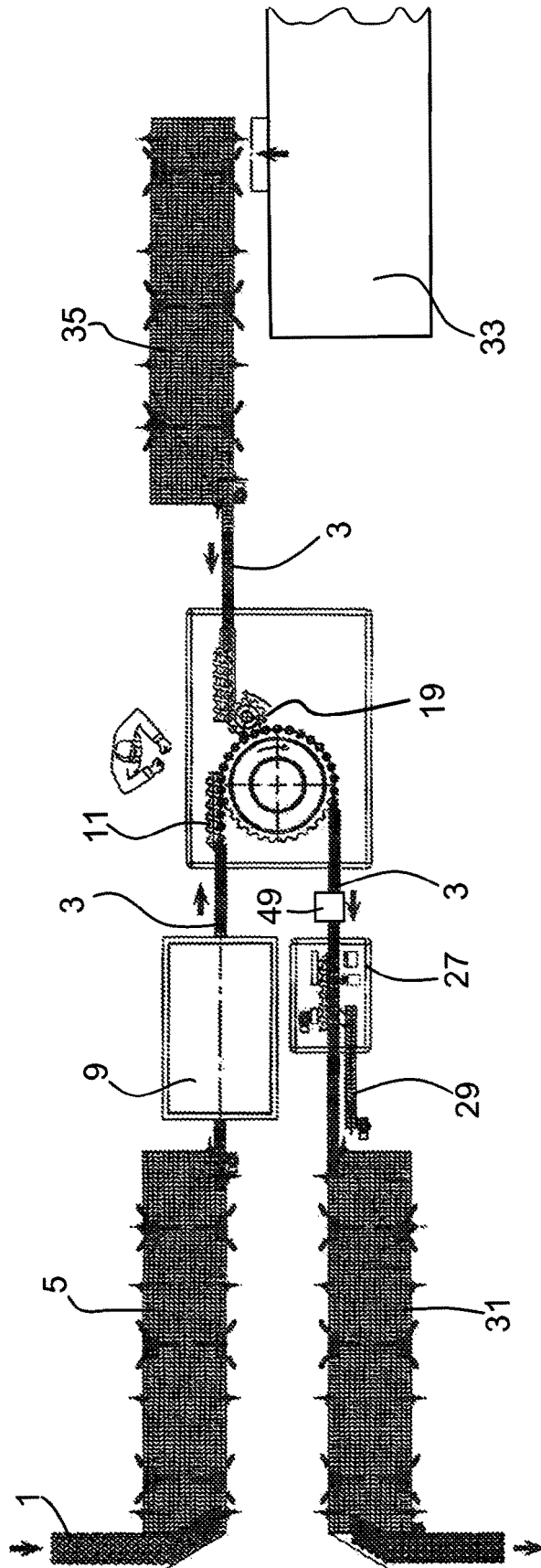


FIG. 1

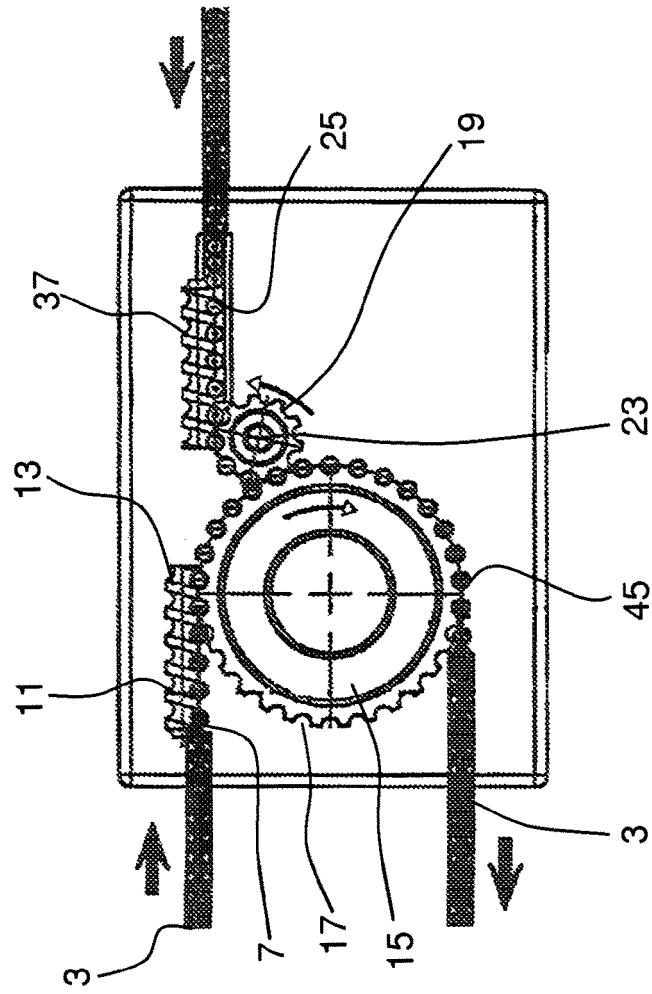


FIG. 2

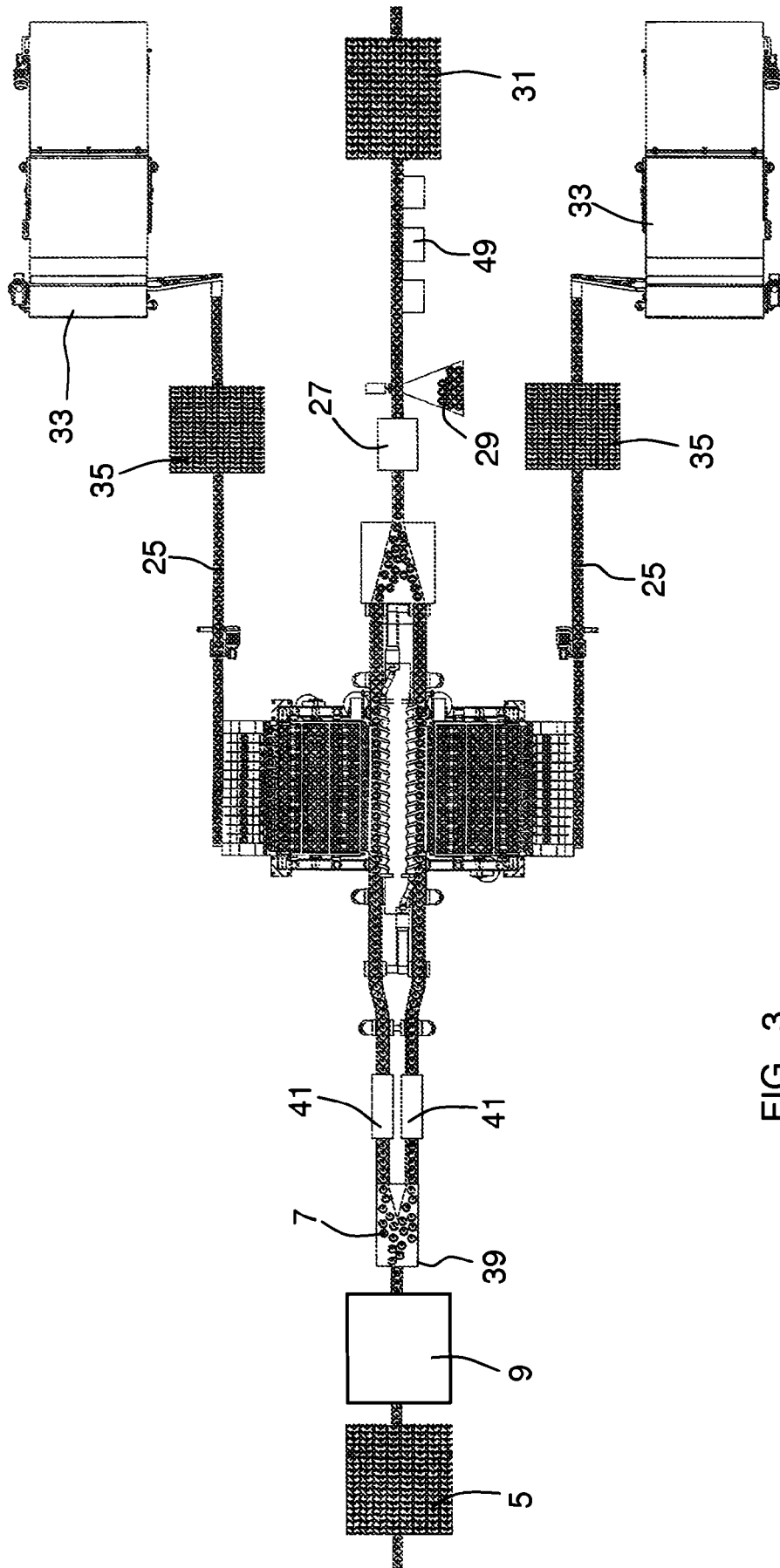


FIG. 3

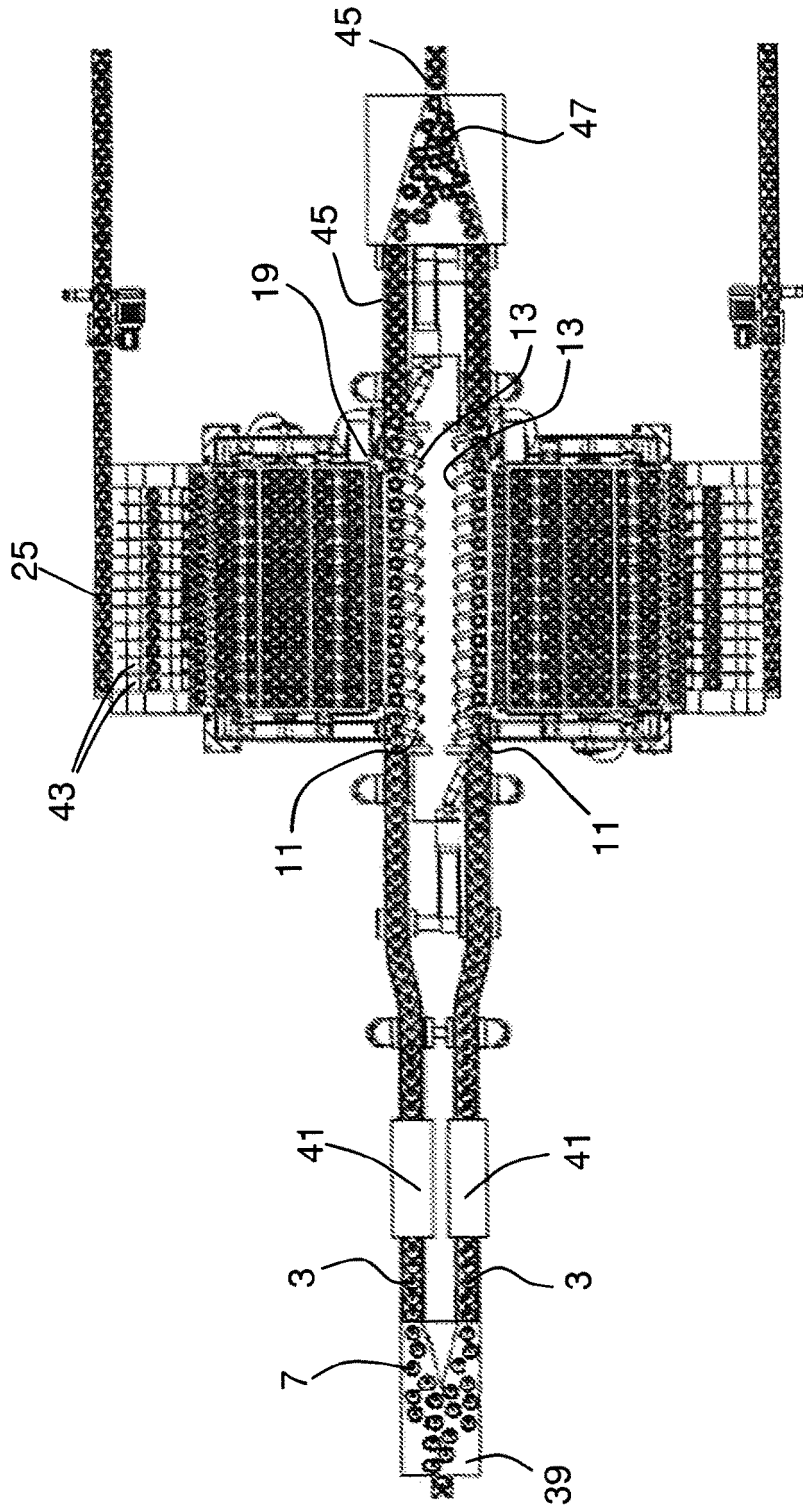


FIG. 4



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 337 757

② Nº de solicitud: 200931038

③ Fecha de presentación de la solicitud: **23.11.2009**

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **B67B 5/03** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 6708748 B1 (KRONSEDER et al.) 23.03.2004, columna 2, línea 34 - columna 6, línea 21; dibujos.	1-15
A	US 4719739 A (FOLDESI) 19.01.1988, todo el documento.	1-15
A	US 4437289 A (BEDIN) 20.03.1984, columna 2, línea 15 - columna 3, línea 50; dibujos.	1-15
A	US 5398395 A (WOOLLS) 21.03.1995, resumen; reivindicación 1; dibujos.	1
A	US 4914893 A (STRUB et al.) 10.04.1990, todo el documento.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

15.04.2010

Examinador

V. Anguiano Mañero

Página

1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B67B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 15.04.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-15	SÍ
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-15	SÍ
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial**. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión:

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

1. Documentos considerados:

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 6708748 B1	23-03-2004
D02	US 4719739 A	19-01-1988
D03	US 4437289 A	20-03-1984
D04	US 5398395 A	21-03-1995
D05	US 4914893 A	10-04-1990

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El problema planteado por el solicitante consiste en cómo incrementar la capacidad de ensamblado de una tapa sobre un envase de uso alimentario, así como la instalación para el ensamblado de una tapa en un envase y al uso de un dispositivo de acuerdo con la invención.

La primera reivindicación describe un dispositivo de alta capacidad para el ensamblado de una tapa sobre un envase que se caracteriza porque comprende unos medios de transporte de unos envases, medios de alimentación de unas tapas, medios de secuenciación para distribuir los envases indicados anteriormente que comprenden un tornillo sin fin o secuenciador posicional con alojamientos y unos medios de ensamblaje que comprenden unos medios de retención aptos para retener una de dichas tapas donde dichos medios de ensamblaje son aptos para desplazarse entre dos posiciones, una de cogida mediante medios de retención y la segunda para montar la tapa sobre un envase dispuesto en los medios de secuenciación.

Los documentos citados en el informe de búsqueda internacional son los siguientes:

- 1.- US 6708748 B1, D01.
- 2.- US 4719739 A, D02.
- 3.- US 4437289 A, D03.
- 4.- US 5398395 A, D04.
- 5.- US 4914893 A, D05.

D01 describe un dispositivo para el ensamblado que consta de medios de transporte de envases (8), medios de alimentación de tapas distintos a los descritos en la solicitud de patente, pues no comprenden un canal a lo largo de la cual se desplazan las tapas. Consta también de un tornillo sin fin (9) como medios de secuenciación, así como medios de ensamblaje que se diferencian de los descritos en la solicitud de patente en los medios de retención utilizados. D02 describe una instalación para la colocación de tapas en latas que consta de medios de transporte (cinta transportadora) de envases, dispositivos de secuenciación para la distribución de los envases que constan de tornillos sin fin (resumen; figura 1) y medios de retención de tapas y envases. Se diferencia de la solicitud de patente en que D02 no describe los medios de retención descritos en la solicitud de patente así como en los canales dispuestos en los medios de alimentación. D03 describe una máquina automática para insertar tapas y etiquetar envases con plato giratorio, pluralidad de alojamientos y medios de ensamblaje, diferenciándose de la solicitud de patente en que no describe los medios de ensamblaje y secuenciación indicados en la solicitud de patente y en la estación de tampografiado.

D04 describe una máquina para ensamblar tapa a envases y D05 una instalación para aplicar tapas protectoras a contenedores o envases, diferenciándose ambos del documento de solicitud de patente en los canales de los medios de alimentación y en los medios de secuenciación.

Hoja adicional

La invención reivindicada difiere principalmente de los documentos citados anteriormente en las características técnicas indicadas en la diferencia. Así, la invención reivindicada implica un efecto mejorado comparado con el estado de la técnica y no se considera obvio que un experto en la materia obtenga la invención a partir de los documentos mencionados anteriormente. Por lo tanto, cumple con los requisitos de novedad, actividad inventiva y aplicación industrial establecidos en los Artículos 6-9 de la Ley de Patentes 11/1986.