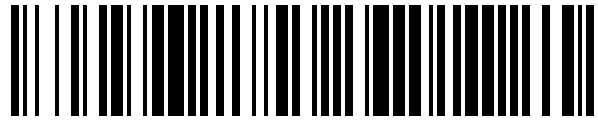


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 158 309**

21 Número de solicitud: 201630684

51 Int. Cl.:

B67B 1/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.05.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.06.2016

71 Solicitantes:

**SISTEMAS TECNOLOGICOS DE ALIMENTACION,
S.L. (100.0%)**

**C/ HARMONIA Nº 23
08035 BARCELONA ES**

72 Inventor/es:

PEREZ REDON, Marc

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

54 Título: **ALIMENTADOR POSICIONADOR VIBRATORIO DE TAPONES DE ENVASADO**

ES 1 158 309 U

ALIMENTADOR POSICIONADOR VIBRATORIO DE TAPONES DE ENVASADO

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a un alimentador posicionador vibratorio con sentido de giro horario o antihorario de tapones de envasado, de los utilizados en cadenas de producción con máquinas de envasado para alimentar los tapones en una determinada posición para ser aplicados en los envases.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15

20 Se conocen en la industria unos alimentadores posicionadores vibratorios de piezas, que comprenden una cuba con medios de vibración y con, al menos, un canal ascendente espiral de las piezas sin posicionar y, al menos, un canal descendente de posicionamiento de las piezas provisto en su recorrido para este fin de elementos posicionadores de dichas piezas. Dentro de este tipo de alimentadores posicionadores se conocen unos específicos para alimentar los tapones de envasado (tapones de packaging según la terminología particular de este sector de la técnica) en la posición correcta para ser aplicados a los envases.

25

30 Hasta aproximadamente el año 2010 todos los alimentadores posicionadores de tapones de envasado eran de una sola salida. Desde el 2010 aproximadamente se conocen sistemas de dos salidas. Realmente, hasta esa fecha todos los esfuerzos y pruebas por aumentar el número de canales de salida por encima de uno (en este tipo de equipos la geometría y dimensiones de la cuba, canales y otros elementos son los que determinan el funcionamiento) habían resultado totalmente insatisfactorios, ya que todas las realizaciones, intentos o pruebas se basaban en subir los tapones por la cuba en dos rampas independientes, y siempre se encontraban con el mismo obstáculo, que era que en una de las dos rampas no se alcanzaba la cadencia exigida en la producción (aproximadamente mínimo 60 tapones por minuto y salida).

A partir de 2010 se desarrolló con éxito el equipo de doble salida, donde la base vibratoria del equipo era de aproximadamente 500 milímetros y la cuba tenía un diseño cónico con un diámetro superior de 650 milímetros. Pero todos los nuevos intentos de ampliar el número de salidas han sido nulos, de tal forma que muchas empresas han seguido produciendo equipos posicionadores alimentadores de tapones de envasado con una sola salida, y solo algunos con dos salidas pero con la cadencia justísima, de tal forma que incluso en los argumentos comerciales en el sector siempre van dirigidos a indicar que lo mejor son equipos individuales de una sola salida, a pesar que cuantas más salidas obviamente se aumenta la capacidad de producción.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El alimentador posicionador vibratorio de tapones de envasado de la invención es del tipo que comprenden una cuba con medios de vibración y con, al menos, un canal ascendente de los tapones sin posicionar hasta el borde superior de la cuba, donde arrancan unos canales descendentes de posicionamiento de los tapones provistos en su recorrido de elementos posicionadores de dichos tapones y donde, de acuerdo con la invención, los arranques de los canales descendentes se encuentran dispuestos a diferentes alturas a lo largo de una rampa, comprendiendo un deflector embocador de los tapones en el arranque de cada canal descendente.

De esta forma, los tapones salientes por el borde superior de la cuba caen por la rampa y son atrapados por los canales descendentes y/o los deflectores embocadores a diferentes alturas, con un mínimo de 3 e incluso 4 canales, aumentando el volumen de tapones que pueden ser posicionados. El sobrante de los tapones que no quedan atrapados en ninguno de los canales descendentes o deflectores caen nuevamente a la cuba para ascender nuevamente por al canal ascendente en un proceso continuo.

El principio básico de funcionamiento es subir a granel por la parte interna de la cuba cilíndrica los tapones sin más (por ejemplo tapones romboidales) y elevarlos a la arista superior o boca de la cuba; en ese momento caen por gravedad por el exterior de la misma, por la rampa para ser atrapados por los carriles descendentes, donde los posicionadores los colocan, consiguiendo con esta configuración más o menos en cada canal, con una

cadencia de 60 tapones por minuto y carril como mínimo.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 La figura 1.- Muestra una vista lateral del alimentador posicionador vibratorio de tapones de envasado de la invención.

La figura 2.- Muestra una vista superior del alimentador posicionador vibratorio de tapones de envasado de la invención.

10

La figura 3.- Muestra un detalle de la rampa troncocónica del alimentador posicionador vibratorio de tapones de envasado de la invención.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

15

El alimentador posicionador (1) vibratorio de tapones (2) de envasado de la invención (ver figs 1 y 2) es del tipo que comprenden una cuba (3) con medios de vibración y con, al menos, un canal ascendente (4) de los tapones (2) sin posicionar (un único canal espiral en nuestro caso) y unos canales descendentes (5, 50) de posicionamiento de los tapones (2), provistos en su recorrido de elementos posicionadores (6) de los tapones (2); y donde, de acuerdo con la invención, los arranques (5a, 50a) de los canales descendentes (5, 50) (ver fig 3) se encuentran dispuestos a diferentes alturas a lo largo de una rampa (7), comprendiendo un deflector (8) embocador de tapones (2) en el arranque (5a, 50a) de algunos y/o todos los canales descendentes (5, 50).

25

Igualmente se ha previsto que los deflectores (8) se encuentren idealmente integrados en una única ala (9) que se encuentra adyacente a los arranques (50a) de los canales descendentes adicionales (50), que son los dispuestos en la rampa (7) bajo el primer canal descendente (5), como se ve en la figura 3, mientras que el inicio (5a) del primer canal descendente (5) está ligeramente separado respecto a dicha ala (9). Esto favorece el flujo de tapones (2) a los canales descendentes adicionales (50).

30

Además, se ha previsto que el arranque (50a) de cada canal descendente adicional (50) se encuentre avanzado en el sentido de descenso de los tapones (2) respecto al canal

descendente (5, 50) inmediatamente superior, de forma que igualmente se favorece la caída con avance a los canales descendentes adicionales (50).

5 Como se ha citado, las dimensiones son muy importantes, habiéndose conseguido los mejores resultados cuando la rampa (7) forma un ángulo (20) con la vertical comprendido entre 20 y 45 grados, y muy preferentemente de 30 grados. Además, idealmente la rampa (7) se encuentra materializada en un tramo troncocónico (10) unido superiormente a la cuba (3), y que tiene la inclinación indicada.

10 Los canales ascendentes (4) se encuentran idealmente dispuestos por el interior de la cuba (3) y los canales descendentes (5, 50) por el exterior de la misma.

15 En cuanto a la base (11) de la cuba (3) (ver fig 1), tiene un diámetro comprendido entre 600 milímetros y 750 milímetros, y muy preferentemente de 690 milímetros, mientras que la cuba (3) es idealmente cilíndrica, y tiene un diámetro interior (21) comprendido entre 550 milímetros y 650 milímetros, preferentemente de 600 milímetros.

20 La cuba (3) tiene un ensanchamiento troncocónico (12) invertido inferior hasta alcanzar un diámetro comprendido entre 1000 milímetros y 1200 milímetros, que abarca los canales descendentes (5, 50) para recoger el rechazo de tapones (2) procedente de los mismos. Dicho ensanchamiento troncocónico (12) invertido inferior de la cuba (3) tiene un diámetro muy preferente de 1100 milímetros.

25 Por último, indicar que con esta configuración, el alimentador posicionador (1) puede tener más de dos canales descendentes (5, 50), preferentemente tres canales descendentes (5, 50) o cuatro canales descendentes (5, 50), que es la realización mostrada en las figuras.

30 Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, se indica que la descripción de la misma y de su forma de realización preferente debe interpretarse de modo no limitativo, y que abarca la totalidad de las posibles variantes de realización que se deduzcan del contenido de la presente memoria y de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

5 1.-Alimentador posicionador (1) vibratorio de tapones (2) de envasado; del tipo que
comprenden una cuba (3) con medios de vibración y con, al menos, un canal ascendente (4)
de los tapones (2) sin posicionar y unos canales descendentes (5, 50) de posicionamiento
de los tapones (2) provistos en su recorrido de elementos posicionadores (6) de los tapones
(2); **caracterizado porque** los arranques (5a, 50a) de los canales descendentes (5, 50) se
encuentran dispuestos a diferentes alturas a lo largo de una rampa (7), comprendiendo un
10 deflector (8) embocador de los tapones (2) en el arranque (5a, 50a) de algunos y/o todos los
canales descendentes (5, 50).

15 2.-Alimentador posicionador (1) vibratorio de tapones (2) de envasado según reivindicación
1 **caracterizado porque** los deflectores (8) se encuentran integrados en una única ala (9)
que se encuentra adyacente a los arranques (50a) de los canales descendentes
adicionales, (50) dispuestos en la rampa (7) bajo el primer canal descendente (5); mientras
que el inicio (5a) del primer canal descendente (5) está ligeramente separado respecto a
dicha ala (9).

20 3.-Alimentador posicionador (1) vibratorio de tapones (2) de envasado según cualquiera de
las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** el arranque (50a) de cada canal
descendente adicional (50) se encuentra avanzado en el sentido de descenso de los
tapones (2) respecto al canal descendente (5, 50) inmediatamente superior.

25 4.-Alimentador posicionador (1) vibratorio de tapones (2) de envasado según cualquiera de
las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** la rampa (7) forma un ángulo (20) con
la vertical comprendido entre 20 y 45 grados.

30 5.-Alimentador posicionador (1) vibratorio de tapones (2) de envasado según reivindicación
4 **caracterizado porque** la rampa (7) forma un ángulo (20) con la vertical de 30 grados.

6.-Alimentador posicionador (1) vibratorio de tapones (2) de envasado según cualquiera de
las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** la rampa (7) se encuentra
materializada en un tramo troncocónico (10) unido superiormente a la cuba (3).

5 7.-Alimentador posicionador (1) vibratorio de tapones (2) de envasado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** los canales ascendentes (4) se encuentran dispuestos por el interior de la cuba (3) y los canales descendentes (5, 50) por el exterior de la cuba (3).

10 8.-Alimentador posicionador (1) vibratorio de tapones (2) de envasado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** la base (11) de la cuba (3) tiene un diámetro comprendido entre 600 milímetros y 750 milímetros.

9.-Alimentador posicionador (1) vibratorio de tapones (2) de envasado según reivindicación 8 **caracterizado porque** la base (11) de la cuba (3) tiene un diámetro de 690 milímetros.

15 10.-Alimentador posicionador (1) vibratorio de tapones (2) de envasado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** la cuba (3) es cilíndrica y tiene un diámetro interior (21) comprendido entre 550 milímetros y 650 milímetros.

20 11.-Alimentador posicionador (1) vibratorio de tapones (2) de envasado según reivindicación 10 **caracterizado porque** la cuba (3) tiene un diámetro interior (21) de 600 milímetros.

25 12.-Alimentador posicionador (1) vibratorio de tapones (2) de envasado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** la cuba (3) tiene un ensanchamiento troncocónico (12) invertido inferior hasta alcanzar un diámetro comprendido entre 1000 milímetros y 1200 milímetros.

13.-Alimentador posicionador (1) vibratorio de tapones (2) de envasado según reivindicación 12 **caracterizado porque** el ensanchamiento troncocónico (12) invertido inferior de la cuba (3) tiene un diámetro de 1100 milímetros.

30 14.-Alimentador posicionador (1) vibratorio de tapones (2) de envasado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** comprende tres canales descendentes (5, 50).

15.-Alimentador posicionador (1) vibratorio de tapones (2) de envasado según cualquiera de

las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** comprende cuatro canales descendentes (5, 50).

5

10

15

20

25

30

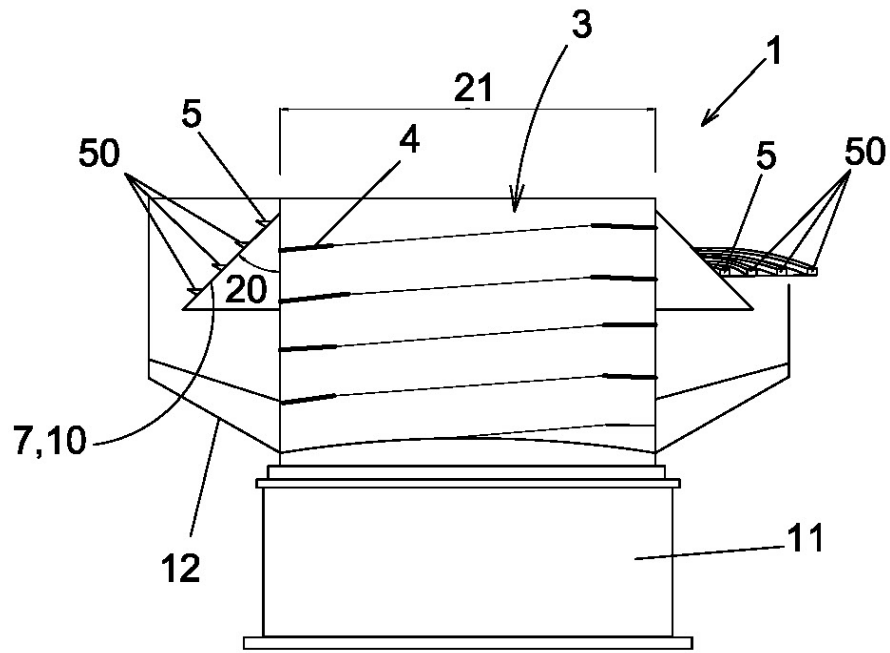


Fig 1

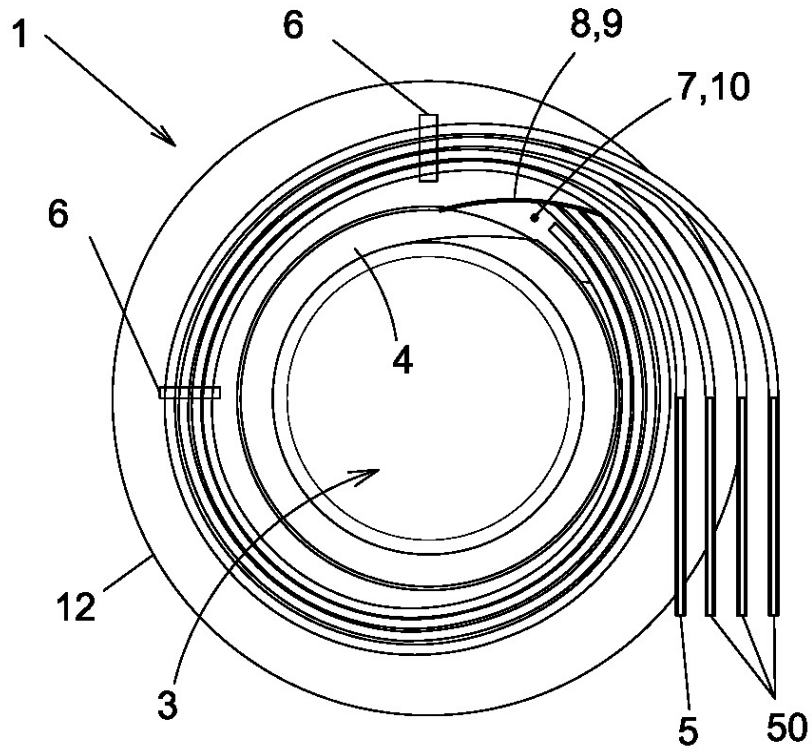


Fig 2

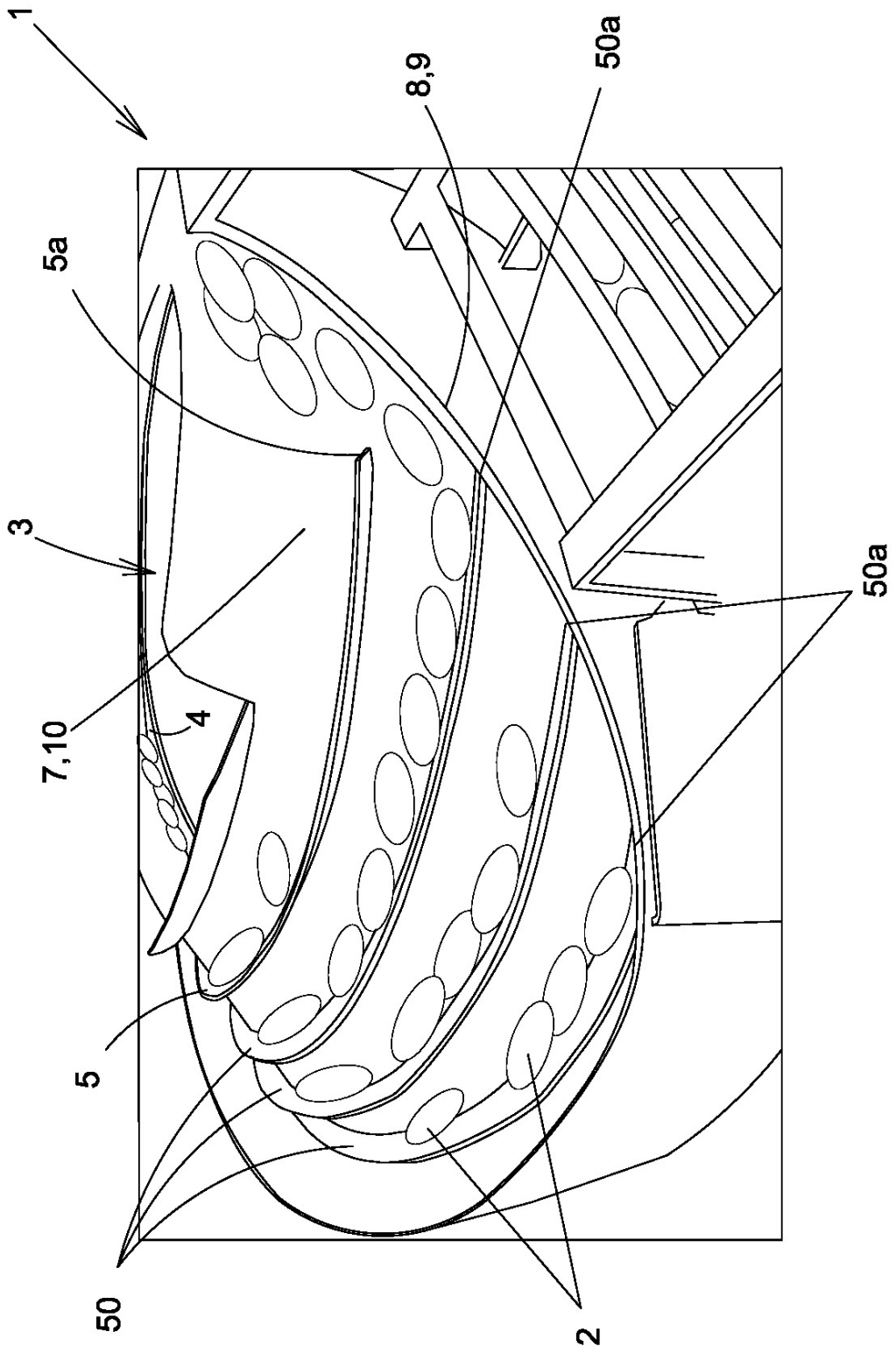


Fig 3