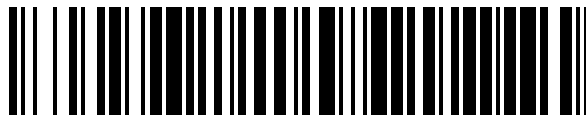


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 225 866**

21 Número de solicitud: 201930240

51 Int. Cl.:

B67B 1/08

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

14.02.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.03.2019

71 Solicitantes:

NGNY DEVICES, S.L. (100.0%)

Av. de Cornellà 144, 6a planta

08950 Esplugues de Llobregat (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

VILADOMAT LOPEZ , Joan

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

54 Título: **MÁQUINA DE TAPONADO AUTOMÁTICO DE RECIPIENTES**

ES 1 225 866 U

DESCRIPCIÓN

MÁQUINA DE TAPONADO AUTOMÁTICO DE RECIPIENTES

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una máquina de taponado automático de recipientes que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante y que suponen una mejora del estado actual de la técnica.

El objeto de la presente invención recae, en una máquina automática de las que tiene como finalidad insertar un tapón de cierre en el gollete de un recipiente para taparlo, en particular un tapón de cierre interior a presión con aletas en el gollete de un recipiente que contiene líquido, cuya máquina presenta la particularidad de estar estructurada de modo que el inserto del tapón se produce con el eje axial del tapón situado oblicuamente respecto al eje axial del orificio del gollete del recipiente, lo cual permite ventajosamente que el volumen de aire que desplaza el tapón en la operación de tapado pueda salir al mismo tiempo que entra dicho tapón, con lo cual el recipiente puede contener mayor cantidad de líquido.

25 **CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION**

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de maquinaria de envasado automático, centrándose particularmente en el ámbito de las destinadas a la inserción de tapones en recipientes.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, el envasado de productos líquidos que se comercializan embotellados en un recipiente se suele efectuar de manera totalmente automatizada a través de un conjunto de máquinas por las que el
5 producto se va introduciendo en los envases que discurren adecuadamente por una cinta rodante, siendo uno de los últimos pasos el taponado del recipiente.

10 El problema es que, cuando el tapón que se utiliza es un tapón de cierre interior a presión con aletas, el cual tiene la ventaja de poder utilizarse en diámetros distintos dada la elasticidad de las aletas, el recipiente no se puede llenar de líquido más que hasta cierto punto dada la presión que se ejerce en la operación de taponado. Esto es así porque, dicho taponado
15 se realiza con el tapón y el orificio del gollete del recipiente perfectamente alineados verticalmente, es decir, con el eje axial del tapón justo en coincidencia con el eje axial del orificio y, por tanto, al introducir el tapón a presión verticalmente dentro del orificio del gollete, se desplaza un volumen igual a dicho tapón hacia el interior del recipiente que no puede
20 estar ocupado por el líquido, puesto que rebosaría, además de que la aplicación de cualquier presión posterior sobre el recipiente, por ejemplo al sujetarlo, provocaría que el recipiente se destapase.

El objetivo de la presente invención es, pues, proporcionar una solución
25 práctica a dicha problemática para poder tapar los recipientes mucho más llenos de líquido mediante el desarrollo de una mejorada máquina de taponado automático, debiendo señalarse que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguna otra máquina o invención de aplicación similar que presente unas características técnicas
30 y estructurales iguales o semejantes a las que presenta la que aquí se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La máquina de taponado automático de recipientes que la invención propone se configura como la solución idónea al objetivo anteriormente
5 señalado, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y la distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

Concretamente, lo que la invención propone, es una máquina automática
10 que tiene como finalidad insertar un tapón de cierre en el gollete de un recipiente para taparlo, en particular un tapón de cierre interior a presión con aletas en el gollete de un recipiente que contiene líquido, cuya máquina, siendo de las constituidas, entre otros elementos, por unos medios inferiores de sujeción del recipiente una vez lleno en posición
15 vertical, normalmente consistente en un conjunto rodante de elementos mecánicos móviles que, comandados desde un plc de control de sus actuadores, van sujetando consecutivamente un recipiente tras otro, y unos medios superiores de sujeción del tapón, normalmente otro conjunto similar que, consistente en otro conjunto de elementos mecánicos
20 comandados por el mismo plc, trabaja de modo sincronizado para acoplar cada vez un tapón sobre un recipiente, distinguiéndose por el hecho de que dichos medios superiores de sujeción del tapón están estructurados de tal modo que dicho acople entre el tapón y el recipiente se produce, inicialmente, en oblicuo, es decir, de modo que el inserto inicial del tapón
25 se produce con el eje axial del mismo situado oblicuamente respecto al eje axial del orificio del gollete del recipiente que se encuentra situado verticalmente.

Para ello, preferentemente, dichos medios superiores de sujeción del
30 tapón están dotados de medios que los dotan de movimiento rotacional, por ejemplo a través de un eje de giro, que en combinación con un

movimiento de desplazamiento vertical lineal termina de efectuar la operación de penetración del tapón en posición vertical, una vez ha penetrado oblicuamente la parte distal del tapón en el orificio, hasta su total introducción en el gollete del recipiente.

5

Ello permite introducir el tapón de manera que, en el momento de efectuar la operación de tapado, el volumen de aire que desplaza el propio tapón, al ser introducido en el interior del recipiente, puede salir al mismo tiempo que entra el tapón. Con ello se consigue que la presión en el interior del
10 recipiente una vez tapado sea lo suficiente baja para que no venza la fuerza de cierre del tapón y por tanto el recipiente no se destape. A su vez, esto permite poder tapar recipientes muy llenos de liquido con tapones de cierre interior aleteados, pudiendo ofrecer, en un mismo volumen de envase mayor cantidad de producto, cosa que hasta ahora,
15 con la técnica de las máquinas existentes no era posible.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de
20 ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un plano en el que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

25 La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva de una porción de la máquina objeto de la invención, en la que se aprecian las principales partes que la caracterizan e intervienen en la operación de taponado que efectúa, apreciándose la configuración y disposición particular de las mismas;

30

la figura número 2.- muestra una vista en alzado lateral y sección de la

porción de la máquina mostrada en la figura 1, apreciándose de nuevo sus principales partes caracterizadoras, que intervienen en la operación de taponado que efectúa, apreciándose la configuración y disposición de las mismas desde otro ángulo; y

5

las figuras número 3-A, 3-B y 3-C.- muestran tres vistas en alzado lateral de la porción de la máquina de la invención mostrada en las figuras precedentes, que representan tres de las principales fases de funcionamiento de la misma en la operación de taponado.

10

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización no limitativa de la máquina de taponado automático de recipientes de la invención, la cual comprende lo que se describe en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dichas figuras, la máquina (1) de la invención es aplicable para insertar un tapón (2) de cierre interior a presión con aletas (2a) en el orificio (3a) del gollete de un recipiente (3) que contiene líquido, y, siendo de las conformadas, entre otros elementos (que no se describen por ser ya conocidos y no afectar a la problemática que resuelve la invención), por unos medios inferiores (10) de sujeción del recipiente (3) una vez lleno en posición vertical, por ejemplo consistentes en un conjunto rodante de elementos mecánicos móviles con actuadores comandados desde un plc de control que van sujetando consecutivamente un recipiente tras otro provenientes de una cinta de alimentación (no representada), y unos medios superiores (11) de sujeción del tapón (2), por ejemplo consistentes en otro conjunto de elementos mecánicos móviles con actuadores comandados desde el mismo plc, que trabaja de modo sincronizado para acoplar cada vez un

tapón (2) sobre un recipiente (3), distinguiéndose por el hecho de que los medios superiores (11) de sujeción del tapón (2) están estructurados y dispuestos de tal modo que el acople entre el tapón (2) y el recipiente se produce, inicialmente, en sentido oblicuo, es decir, con el eje axial del tapón (2) situado oblicuamente respecto al eje axial del orificio (3a) del gollete del recipiente (3) que se encuentra situado verticalmente debajo del tapón (2).

Además, preferentemente, dichos medios superiores (11) de sujeción del tapón (2), además de actuadores que les otorgan movimiento lineal vertical, están dotados de actuadores que les otorgan movimiento giratorio, preferentemente sobre un punto de giro (11a) situado sobre la posición en que sujetan dicho tapón (2), que modifican su posicionamiento durante la inserción del tapón (2) en el gollete del recipiente (3) para terminar de efectuar la operación de penetración del tapón (2) en posición vertical, haciendo coincidir el eje axial del tapón (2) con el eje axial del orificio (3a) del gollete del recipiente (3), una vez ha penetrado oblicuamente la parte distal del tapón en el orificio, hasta su total introducción en dicho gollete del recipiente(3).

20

Así, tal como se aprecia en la representación de las principales fases de funcionamiento de la máquina, en un principio (fig. 3-A) los medios superiores (11) de sujeción del tapón (2), tras sujetar dicho tapón (2) se posicionan justo en la vertical del gollete del recipiente (3), girando sobre el punto de giro (11a) para situar el tapón (2) en posición oblicua respecto de dicho gollete; posteriormente los medios superiores (11) de sujeción se desplazan linealmente en sentido vertical para aproximar e introducir el tapón (2) en el orificio (3a) del gollete del recipiente (3) en dicha posición oblicua (figura 3-B); y una vez insertado gira de nuevo sobre el punto (11a) para situar el tapón (2) en posición vertical, es decir, con su eje axial en coincidencia con el eje axial del orificio (3a) del gollete del recipiente

30

(3) (figura 3-C), bajando ligeramente en dicha posición vertical hasta llegar al final.

5 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan.

REIVINDICACIONES

1.- Máquina de taponado automático de recipientes que, aplicable concretamente para insertar un tapón (2) de cierre interior a presión con
 5 aletas (2a) en el orificio (3a) del gollete de un recipiente (3) que contiene líquido, y, siendo de las conformadas, entre otros elementos, por unos medios inferiores (10) de sujeción del recipiente (3) una vez lleno en posición vertical y unos medios superiores (11) de sujeción del tapón (2) que mediante actuadores trabajan de modo sincronizado para acoplar
 10 cada vez un tapón (2) sobre un recipiente (3), está **caracterizada** por el hecho de que los medios superiores (11) de sujeción del tapón (2) están estructurados y dispuestos de tal modo que el eje axial del tapón (2) queda situado oblicuamente respecto al eje axial del orificio (3a) del gollete del recipiente (3) que se encuentra situado verticalmente debajo
 15 del tapón (2) y el acople entre el tapón (2) y el recipiente (3) se produce, inicialmente, en sentido oblicuo.

2.- Máquina de taponado automático de recipientes, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dichos medios superiores (11) de
 20 sujeción del tapón (2), además de actuadores que les otorgan movimiento lineal vertical, están dotados de actuadores que les otorgan movimiento giratorio que modifican su posicionamiento durante la inserción del tapón (2) en el gollete del recipiente (3) para terminar de efectuar la operación de penetración del tapón (2) en posición vertical, haciendo coincidir el eje
 25 axial del tapón (2) con el eje axial del orificio (3a) del gollete del recipiente (3), una vez ha penetrado oblicuamente la parte distal del tapón en el orificio, hasta su total introducción en dicho gollete del recipiente(3).

FIG. 1

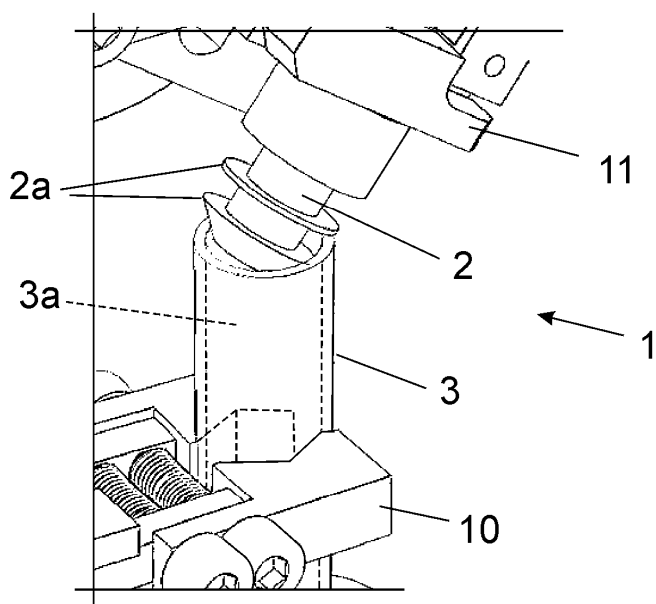


FIG. 2

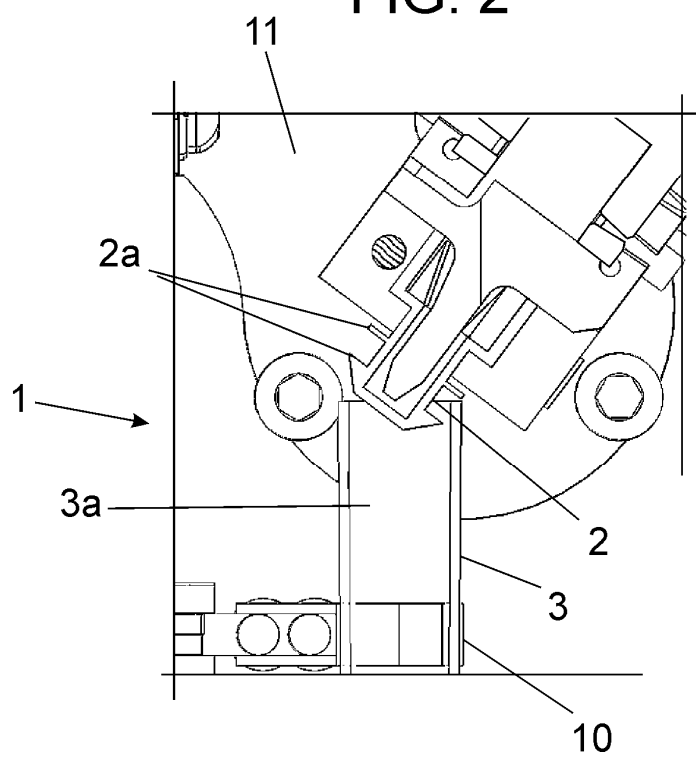


FIG. 3-A

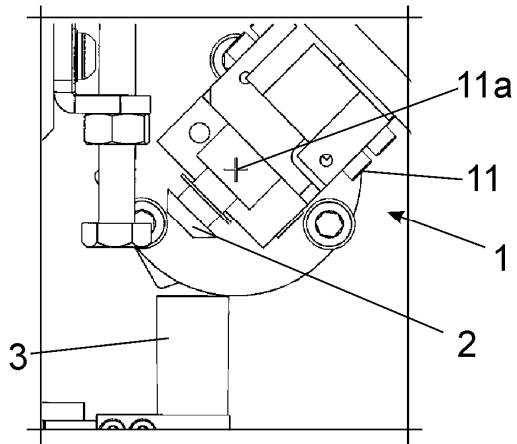


FIG. 3-B

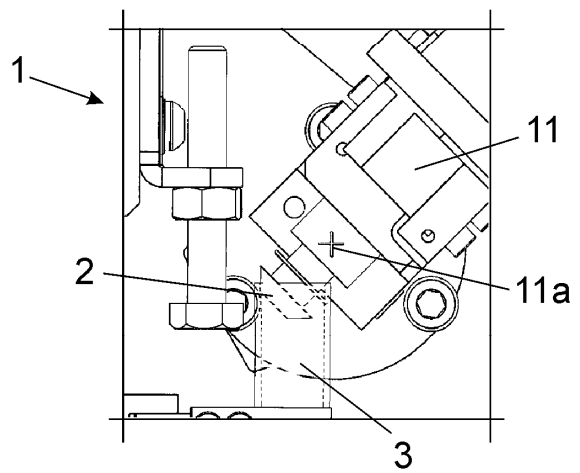


FIG. 3-C

