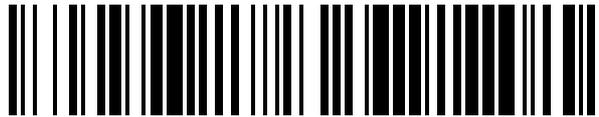


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 169 308**

21 Número de solicitud: 201600239

51 Int. Cl.:

B67C 3/24 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

29.03.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

10.11.2016

71 Solicitantes:

ROVIMATICA S.L. (100.0%)

Plata nº 4

14014 Córdoba ES

72 Inventor/es:

PALACIOS HIDALGO, Fernando;

SILES LOPEZ, Antonio José y

ALEMANY LOPEZ, Patricio

54 Título: **Dispositivo para cambio de formato en el envasado**

ES 1 169 308 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO PARA CAMBIO AUTOMÁTICO DE FORMATO EN EL ENVASADO

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La invención pertenece al sector de la maquinaria industrial en el área de cambios rápidos automáticos mediante elementos electromecánicos.

10 El objetivo de la invención es realizar un dispositivo que permita el ajuste en automático y de una manera rápida de cambios de formato en maquinaria de envasado

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15

Actualmente los sistemas de control de calidad en el envasado no funcionan completamente en automático y requieren de una serie de ajustes manuales cada vez que se cambia el producto por medio de usillos u otros medios mecánicos donde interviene el operario para realizar el cambio manualmente. Esto conlleva una pérdida de productividad de las empresas que en el caso de trabajar con una amplia gama de formatos se convierte en un coste alto para la empresa a pesar de poder tener un alto grado de automatización en la línea de envasado. Hoy en día no existe ninguna tecnología en el mercado que solucione este problema. Además, los sistemas actuales necesitan de personal muy calificado que sepa ajustar dicha máquina frente a los diferentes cambios de producto.

25

El mercado español a nivel del control de calidad en el etiquetado del embotellado, está dominado prácticamente por un solo fabricante. Pero ni este ni otros proveedores con menos introducción en el mercado han desarrollado ningún sistema que solucione la problemática de los cambios de ajustes en automático cada vez que se cambia el producto.

30

EXPLICACION DE LA INVENCION

35 La invención presenta una ventaja sobre los sistemas actuales, consistente en la

regulación automática y rápida para los cambios de formato de envases, con capacidad de auto-ajustarse dependiendo del tipo de formato.

5 La solución tecnológica se basa en el desarrollo de un dispositivo que no necesite de la interacción con operarios y elimine los tiempos muertos en la producción por causa de los cambios de producto, así como eliminar los desajustes y potenciales errores humanos que pueden afectar de manera importante a la producción y a la dependencia de las fábricas de personal especializado en estos sistemas. Los ajustes en estos sistemas de control de calidad son de décimas de milímetro por lo que se
10 montarán equipos con esas presiones y que eviten la manipulación del operario para evitar desajustes.

El objeto a proteger consta de tres conjuntos de reajuste que unidos entre si ofrecen las ventajas anteriormente mencionadas del dispositivo para cambio automático de
15 formato en el envasado.

- Ajuste de cámaras laterales
- Ajuste de cámara superior e iluminación.
- Ajuste de palas de entrada de envases.

20

Permitiendo una calibración de cámaras, iluminación y entrada de botellas.

Con el dispositivo para cambio de formato en el envasado, el operador con una orden desde la pantalla y sin manipular ningún elemento, consigue el centrado de las
25 botellas, fija la iluminación y calibra las cámaras dependiendo del tipo de formato seleccionado. Todo se realiza de forma automática.

El dispositivo para cambio automático de formato en el envasado se instala en:

- Máquinas existentes pertenecientes al sector del envasado que utilizan ajustes manuales. Las cuales poseen un propio pc industrial/pantalla al cual se puede incluir la orden de cambio de formato. En caso de no ser posible, el dispositivo para cambio automático de formato incluirá un pc industrial o pantalla + automática de control.

35

- Maquinaria de nueva construcción que incluye el dispositivo para cambio de formato en el envasado.

5 El inventor de la presente solicitud realiza estos ajustes por medio de servomotores controlados por un Pc industrial o pantalla + automática de control, driver de control, mini-carros y eje lineal.

10 El dispositivo para cambio automático de formato en el envasado consta en total de cinco servomotores de posicionamiento de cámaras, cuatro para las cámaras laterales y una para la cámara superior. Además de estos cinco, contamos con otro servomotor que mueve una guía lineal colocada en la entrada de los envases, la cual por medio de unas palas nos centra el envase en el paso por la máquina.

15 Las cámaras laterales van colocadas sobre unos mini-carros de accionamiento eléctrico mediante unas piezas mecanizadas y diseñadas expresamente para ello que permiten su ajuste. Los mini-carros son accionados mediante servomotores los cuales permiten una precisión milimétrica en su posicionamiento. A su vez los servomotores van configurados y gobernados por medio de unos drives (controlador del servomotor) los cuales indican la posición exacta donde tiene que posicionarse. El PC
20 industrial/PLC es el que les da la posición a los drivers.

25 El ajuste de la cámara superior tiene el mismo sistema de accionamiento que las cámaras laterales, salvo la pieza de cogida al mini-carro. Esta pieza agarra la cámara y la iluminación de tal forma que hace que se desplacen de manera solidaria en el caso de ser necesario.

30 El ajuste del centrado de los envases se realiza por medio de un eje lineal accionado por una correa dentada, a este eje lineal se le acopla unas palas que orientan los envases a la entrada. La posición exacta se las da el PC industrial/PLC que este a su vez da orden al driver, el driver indica la posición exacta a los servomotores y los servomotores accionan el eje lineal llevando a las palas a la posición deseada.

35 El PC industrial/PLC de control y los drivers de los controladores se alojan en un cuadro de control auxiliar.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura A, muestra en perspectiva el ajuste de cámaras laterales del dispositivo.

- 5 La figura B, muestra en perspectiva el ajuste de cámara superior e iluminación del dispositivo.

La figura C, muestra en perspectiva el ajuste de las palas de entrada del dispositivo.

- 10 La figura D, muestra en perspectiva el dispositivo completo montado.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

- 15 A continuación, se explica un ejemplo de realización de la invención en una máquina de nueva construcción de control de calidad en el etiquetado que incluye el dispositivo para cambio automático de formato en el envasado.

- 20 Se instalan en la máquina (fig. D) cada una de las partes que componen el dispositivo para cambio automático de formato en el envasado, es decir, ajuste de cámaras laterales (fig. A), ajuste de iluminación y cámara superior (fig. B) y ajuste de las palas de entrada de envases (fig. C).

- 25 Es el PC industrial/PLC de control de la maquina (desde un botón habilitado para ello), el que da la orden a cada uno de los drivers (hay un driver por cada servomotor, los drivers se instalan en un cuadro de control) para que se sitúen en una posición concreta. Cada driver actúa sobre su mini-carro (3) o eje lineal (12) (dependiendo del driver) llevando a las cámaras (4), iluminación (11) o palas de centrado (13, 14) a la posición exacta deseada. Es decir que con solo una orden desde el PC industrial/ PLC el ajuste de todas las cámaras, iluminación y palas de entrada se realiza automáticamente.
- 30

El dispositivo (D) se compone de ajuste de cámaras laterales, (A), ajuste de cámara superior e iluminación (B) y el ajuste de las palas de entrada (C).

- 35 El ajuste de cámaras laterales está constituido por mini-carro (3), pieza de sujeción de

la cámara (6), pieza sujeción del conjunto (5), pieza de nylon (7), servomotores (1) y driver.

5 El ajuste de la cámara superior e iluminación está constituido por mini-carro (3), pieza de sujeción de cámara e iluminación (9), pieza de nylon (10), servomotor (1) y driver.

El ajuste de entrada de botellas, está formado por guía lineal (12), palas de centrado (13, 14), servomotor (1) y driver.

10 La invención se podrá utilizar en la mayoría de los sectores donde se utiliza maquinaria de envasado y concretamente en el embotellado (agua, zumos, licores, vinos, vinagres, aceite, refrescos, etc.).

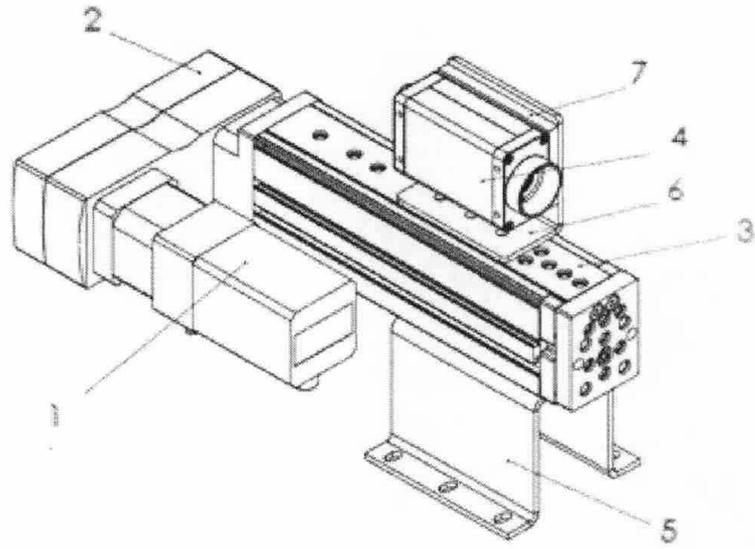
REIVINDICACIONES

1 El dispositivo para cambio automático de formato en el envasado está
5 caracterizado por el ajuste rápido y automático de cámaras, iluminación y de
las palas de entrada de los envases. En concreto las características técnicas
del dispositivo son:

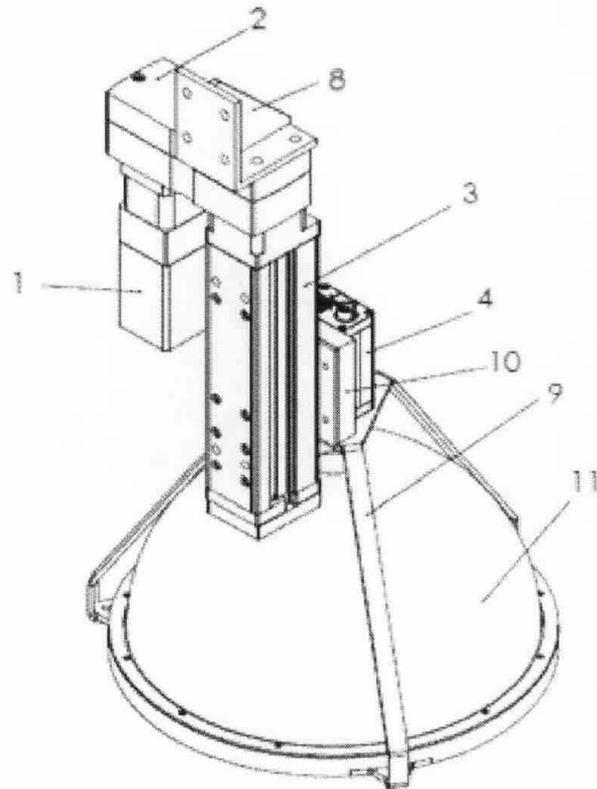
10 -Ajuste de cámaras laterales (fig. A), comprende a un mini-carro (3), pieza
en forma de L (6), cámara (4), placa de nylon (7), servomotor (1), pieza en
forma de U (5), acoplamiento paralelo (2).

15 -Ajuste de cámara superior e iluminación (fig. B), comprende a un mini-
carro (3), cámara (4) e iluminación (11), pieza con tres patas (9), pieza de
nylon (10), servomotor (1), pieza en forma de escuadra (8), acoplamiento
paralelo (2).

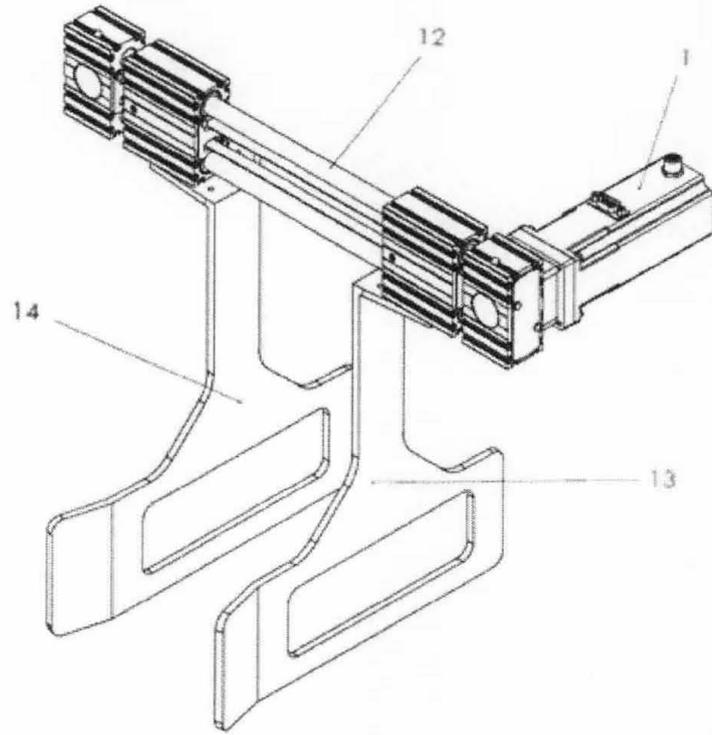
-Ajuste de palas de entrada de envases (fig. C), comprende un eje lineal
(12), palas de centrado (13 y 14) piezas en forma de L, servomotor (1).



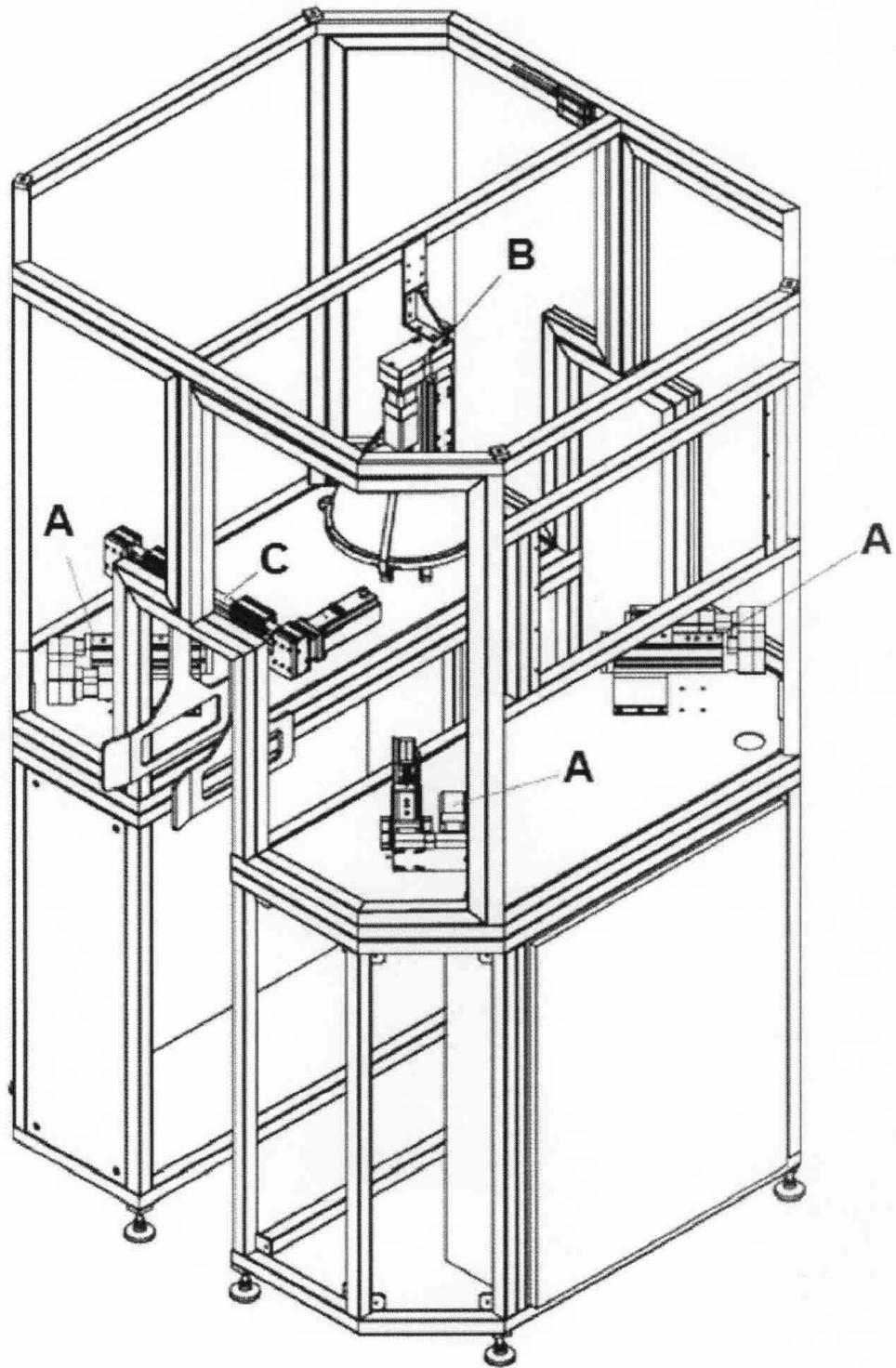
(Fig. A)



(Fig. B)



(Fig. C)



(Fig. D)