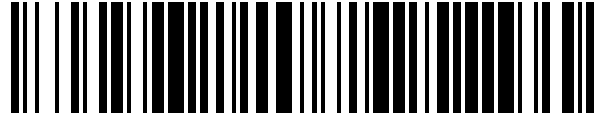


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 288 054**

21 Número de solicitud: 202230295

51 Int. Cl.:

**B02C 18/28** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**22.02.2022**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**16.03.2022**

71 Solicitantes:

**BENÍTEZ SALVADOR, Luis Miguel (100.0%)  
Avda. de los Prunos, 1 - Portal H - 5º B  
28042 MADRID (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**BENÍTEZ SALVADOR, Luis Miguel**

74 Agente/Representante:

**DÍAZ DE BUSTAMANTE TERMINEL, Isidro**

54 Título: **DISPOSITIVO APLASTADOR DE ENVASES**

**ES 1 288 054 U**

**DESCRIPCIÓN**  
**DISPOSITIVO APLASTADOR DE ENVASES**

5

**OBJETO DE LA INVENCION**

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

Más concretamente, el objeto de la invención se centra en un dispositivo para aplastar diferentes tipos de envases, en especial botellas de plástico, de forma que se optimice el espacio en los contenedores destinados al almacenamiento de dichos envases, comprendiendo para ello un mecanismo de rodillos intercambiables, provistos de cavidades o de elementos punzantes perforadores, de modo que con unos u otros, en función de si contienen líquido o no, se evita tener que quitar el tapón y la rotura no deseada del cuello de las botellas. El dispositivo, que puede ser accionado manualmente o automáticamente, está eminentemente ideado para un uso industrial.

**CAMPO DE APLICACION DE LA INVENCION**

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de, aparatos, maquinas y dispositivos para compactar, prensar o aplastar envases de plástico, particularmente los utilizados en el ámbito industrial o profesional, tal como en el canal HORECA (acrónimo de HOteles, REstaurantes y CAterings, que se utiliza para referirse al sector de los servicios de comidas), en la industria láctea y en general en las industrias de envasado de bebidas.

30

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Existen distintos compactadores o aplastadores de envases manuales o automáticos, sin embargo, generalmente, lo que hacen es compactar verticalmente los envases mediante presión por mediación de un cilindro o haciendo palanca manualmente.

35

El problema de estos sistemas es que, para las botellas de plástico, es necesario quitar el tapón previamente a su introducción en el compactador para que durante el proceso de prensado se pueda extraer el aire o líquido del interior de la botella.

- 5 Es importante resaltar que un alto porcentaje del peso de la botella esta en el cuello, por lo que, en el ámbito industrial, es primordial no romper este cuello durante su prensado.

Asimismo, en el ámbito industrial, donde se pueden llegar a tener que aplastar cantidades ingentes de envases, el tiempo de tener que sacar previamente los tapones puede suponer  
10 un importante incremento del coste de producción.

Por otra parte, el hecho de quitar el tapón, si el envase aún contiene líquido, puede suponer un problema de suciedad y recogida posterior del mismo.

- 15 El objetivo de la presente invención es, pues, proporcionar un mejorado sistema para aplastar los envases de plástico que evite dicha problemática de manera sencilla y permita el aplastado y prensado de los envases sin necesidad de quitar el tapón y sin romper el cuello de la botella de plástico.

20 Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica cabe señalar que, aunque son conocidas otras máquinas o dispositivos, al menos por parte del solicitante se desconoce la existencia de ningún otro dispositivo aplastador de envases que presente unas características técnicas y estructurales iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

## 25 **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

El dispositivo aplastador de envases que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta y supone una mejora frente a lo actualmente conocido, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que lo  
30 distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

Lo que la invención propone, tal como se ha apuntado anteriormente, es un dispositivo para aplastar diferentes tipos de envases, en especial botellas de plástico, de forma que se  
35 optimice el espacio en los contenedores destinados al almacenamiento de dichos envases, el

5 cual se distingue esencialmente por el hecho de que, en lugar de estar basado en la incorporación de cilindros que comprimen verticalmente los envases, se basa en un mecanismo de rodillos intercambiables que, provistos de cavidades o de elementos punzantes perforadores, permiten poder utilizar unos u otros, en función de si los envases a procesar contienen líquido o aire, evitando tener que quitar previamente el tapón y sin que se produzca la rotura no deseada del cuello en el caso de tratarse de envase en forma de botella.

10 Así pues, el dispositivo centra sus características innovadoras en el diseño de dos rodillos que giran enfrentados adyacentemente, los cuales presentan concavidades e intercalan elementos punzantes perforadores en estas, de forma que, al pasar los envases que caen entre ellos por gravedad, permiten el máximo aplastado de los mismos, sin tener que quitarles el tapón en caso de las botellas y sin que se rompa el cuello, al penetrar este en primer lugar, dado que es la parte que más pesa.

15 Mediante dichos elementos perforadores se agujerea el envase para poder extraer el aire durante el proceso de aplastado.

20 Para ello, y más específicamente, el dispositivo se configura, esencialmente, a partir de una estructura que define un conducto de entrada por el cual se introducen los envases de modo que estos caen hacia dos rodillos aplastadores dispuestos en paralelo que, accionados preferentemente por un sistema de engranajes y un motor eléctrico, pero sin que se descarte un accionamiento manual, por ejemplo mediante manivela, giran enfrentados en sentidos opuestos atrapando y aplastando entre ambos el envase.

25 De preferencia, uno de los rodillos aplastadores, dispone de unas concavidades, en donde durante el proceso de aplastado, se introduce el cuello de las botellas de forma que se evita su rotura.

30 De preferencia, un segundo rodillo aplastador, dispone de unos pinchos que, como elementos punzantes perforadores, emergen radialmente de la superficie del rodillo, en, preferentemente el centro de una concavidad del mismo, los cuales pinchos, hacen un orificio de salida de aire en la botella al ser aplastada.

35 Como se ha dicho, los rodillos son extraíbles e intercambiables, de manera que, ventajosamente, dependiendo del tipo de envases que se vayan a procesar, si estos contienen

líquidos o estuviesen vacíos y solo llenos de aire, se pueden intercambiar diferentes tipos de rodillos aplastadores y, por ejemplo, incorporar solo dos rodillos

Además, de preferencia, el conducto de entrada dispone de un aro detector de código de barras para la identificación del envase así como un mecanismo de seguridad, por ejemplo en forma de tapa de cierre, el cual una vez cerrado activa los rodillos para el aplastado de los envases, evitando que se puedan producir accidentes.

Por otra parte, en una forma de realización preferida, el dispositivo aplastador dispone de un cuadro eléctrico con autómatas de funcionamiento y transmisión de datos que permite llevar un control del número y tipo de envases procesados.

Por último, en una forma de realización, el dispositivo dispone de batería para su funcionamiento autónomo.

15

### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

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

20

La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en alzado de la representación de un ejemplo de realización del dispositivo aplastador de envases objeto de la invención, apreciándose las principales partes y elementos que comprende así como la configuración y disposición de las mismas.

25

La figura número 2.- Muestra una vista esquemática en planta superior del ejemplo del dispositivo, según la invención, mostrado en la figura 1.

30

La figura número 3.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de rodillos intercambiables que comprende el dispositivo, concretamente rodillos con cavidades, aplicables para aplastar envases con líquido, evitando que se rompan.

Y la figura número 4.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de otro ejemplo de

35

rodillos intercambiables, en este caso rodillos con elementos punzantes para envases de plástico sin líquidos.

## REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

5

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 del dispositivo aplastador de envases de la invención, el cual comprende lo que se indica y describe en detalle a continuación.

10 Así, tal como se aprecia en dichas figuras, el dispositivo de la invención comprende, esencialmente, una estructura que define un conducto (1) de entrada para la introducción de los envases (E), en cuya parte inferior existen dos rodillos aplastadores (2, 3) dispuestos adyacentemente en paralelo y que giran en sentidos opuestos accionados, preferentemente, por un sistema de engranajes (4) y un motor eléctrico (5), con la particularidad de que dichos rodillos aplastadores (2, 3) presentan una o más concavidades (6) y/o uno o varios elementos punzantes perforadores (7) en la superficie perimetral de los mismos, y con la particularidad de que dichos rodillos (2, 3) son de carácter extraíble e intercambiable, permitiendo incorporar unos u otros según se desee en función del tipo de envase (E) a aplastar.

20 En una forma de realización, un primer tipo de rodillo aplastador (2), dispone de unas concavidades (6) tales que, durante el proceso de aplastado, en ellas se introduce el cuello del envase (E) cuando este es una botella, evitando que se rompa.

Y, de preferencia, un segundo tipo de rodillo aplastador (3), dispone de elementos punzantes perforadores (7) consistentes en pinchos que emergen radialmente de la superficie del rodillo (3), en el centro de una concavidad (6), tal que dichos pinchos, hacen un orificio de salida de aire en el envase (E) cuando se trata de un envase de plástico en forma de botella.

Opcionalmente, el conducto (1) de entrada dispone de un detector de códigos (8), preferentemente un detector de código de barras en forma de aro incorporado en la parte superior de dicho conducto (1), para la identificación del envase (E).

Preferentemente, el conducto (1) dispone asimismo, de un mecanismo de seguridad (9), tal como una tapa de cierre, representada en la figura 1 en posición abierta con línea de trazo continuo y en posición cerrada mediante línea de trazo discontinuo, tal que, una vez cerrado, y solo en tal caso, activa automáticamente el giro de los rodillos (2, 3) para el aplastado de

los envases (E).

Por otra parte, en una forma de realización preferida, el dispositivo, lógicamente en su variante de funcionamiento eléctrico con accionamiento motorizado, dispone de un cuadro eléctrico  
5 (10) con autómeta de funcionamiento y transmisión de datos.

Por último, en una forma de realización preferida, el dispositivo en su variante eléctrica dispone de batería (no representada) para su funcionamiento autónomo.

10 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, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales  
15 alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

## REIVINDICACIONES

1.- DISPOSITIVO APLASTADOR DE ENVASES que, comprendiendo una estructura que define un conducto (1) de entrada para la introducción de los envases (E), en cuya parte inferior existen dos rodillos aplastadores (2, 3) dispuestos adyacentemente en paralelo y que giran en sentidos opuestos, está **caracterizado** por el hecho de que dichos rodillos aplastadores (2, 3) presentan una o más concavidades (6) y/o uno o varios elementos punzantes perforadores (7) en la superficie perimetral de los mismos, y por el hecho de que dichos rodillos (2, 3) son de carácter extraíble e intercambiable, permitiendo incorporar unos u otros según se desee en función del tipo de envase (E) a aplastar.

2.- DISPOSITIVO APLASTADOR DE ENVASES, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque un primer tipo de rodillo aplastador (2) dispone de unas concavidades (6) tales que, durante el proceso de aplastado, se introduce el cuello del envase (E) cuando este es una botella, evitando que se rompa.

3.- DISPOSITIVO APLASTADOR DE ENVASES, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque un segundo tipo de rodillo aplastador (3) dispone de elementos punzantes perforadores (7) consistentes en pinchos que emergen radialmente de la superficie del rodillo (3), en el centro de una concavidad (6), tal que dichos pinchos hacen un orificio de salida de aire en el envase (E) cuando se trata de un envase de plástico en forma de botella.

4.- DISPOSITIVO APLASTADOR DE ENVASES, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los rodillos aplastadores (2, 3) son accionados mediante sistema de engranajes (4) y un motor eléctrico (5).

5.- DISPOSITIVO APLASTADOR DE ENVASES, según la reivindicación 4, **caracterizado** porque el conducto (1) de entrada dispone de un detector de códigos (8) para la identificación del envase (E).

6.- DISPOSITIVO APLASTADOR DE ENVASES, según cualquiera de las reivindicaciones 4 ó 5, **caracterizado** porque el conducto (1) dispone de un mecanismo de seguridad (9) que, una vez cerrado, activa el giro de los rodillos (2, 3) para el aplastado de los envases (E).

7.- DISPOSITIVO APLASTADOR DE ENVASES, según cualquiera de las reivindicaciones 4

a 6, **caracterizado** porque dispone de un cuadro eléctrico (10) con autómata de funcionamiento y transmisión de datos.

8.- DISPOSITIVO APLASTADOR DE ENVASES, según cualquiera de las reivindicaciones 4  
5 a 7, **caracterizado** porque dispone de batería para su funcionamiento autónomo.

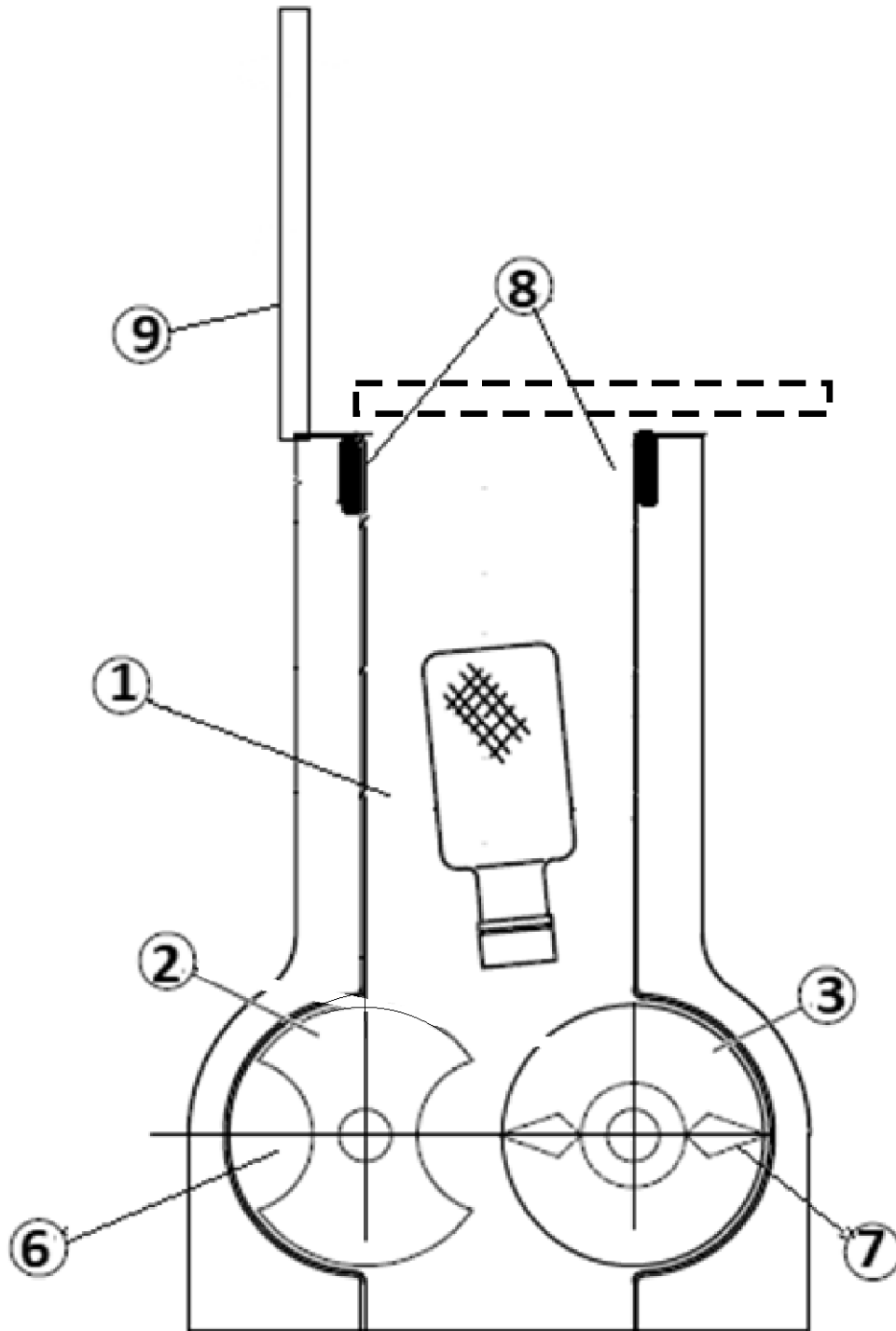


FIG. 1

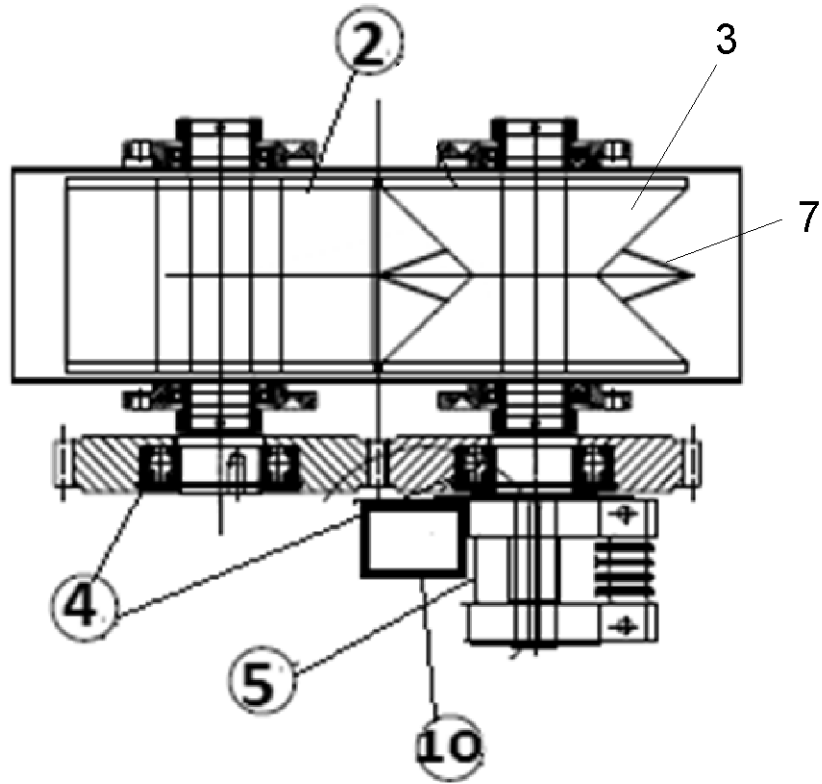


FIG. 2

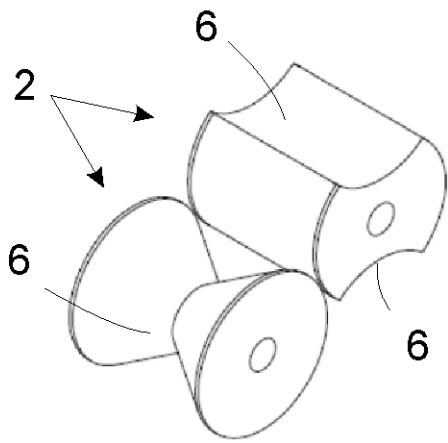


FIG. 3

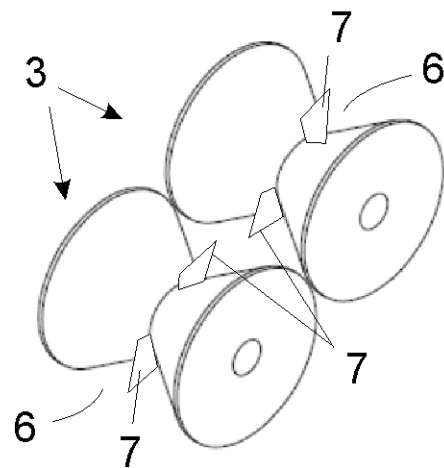


FIG. 4