

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 089 932**

21 Número de solicitud: 201330855

51 Int. Cl.:

B65D 47/06

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

08.07.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.09.2013

71 Solicitantes:

**DISTINTIVO PATENTES Y MARCAS, S.L. (100.0%)
GRAN VÍA, 19 6ºJ
30005 MURCIA ES**

72 Inventor/es:

CARRETERO DEL ALCÁZAR, Javier

74 Agente/Representante:

CARRETERO DEL ALCÁZAR, Javier

54 Título: **DISPOSITIVO PARA EL CONTROL DE LAS TURBULENCIAS EN EL CAUDAL DE VACIADO
DE UN RECIPIENTE PARA LÍQUIDOS**

ES 1 089 932 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO PARA EL CONTROL DE LAS TURBULENCIAS EN EL CAUDAL DE VACIADO DE UN RECIPIENTE PARA LÍQUIDOS

Objeto de la invención

5

El objeto de la presente invención es un dispositivo que evite las turbulencias durante el vaciado de un envase o recipiente contenedor de líquidos, que evite el borboteo, la deformación del envase y el derramamiento del líquido debido a las citadas turbulencias durante su vaciado.

10

Estado de la técnica

15

Los recipientes utilizados para almacenar productos líquidos, tanto para alimentación (como por ejemplo, leche o agua) como para limpieza (por ejemplo, lejía o detergente) suelen estar fabricados en cartón, plástico, vidrio o, en general, cualquier material que permita fabricar un recipiente económico y liviano.

20

Estos recipientes disponen, lógicamente, de una embocadura por la que se introduce y se vierte posteriormente su contenido. No obstante, en la mayoría de recipientes de uso doméstico, la relación entre el diámetro de la sección, el caudal y la entrada de aire del exterior es tal que se genera un borboteo que provoca indeseadas salpicaduras de mayor o menor tamaño y cantidad e, incluso, el derramamiento del producto contenido por el recipiente. Otro efecto provocado por el borboteo es la dificultad en la sujeción del envase y la inestabilidad producida y, en aquellos casos en los que el recipiente es deformable, como las botellas fabricadas en PET (politereftalato de etileno), la deformación del envase por el efecto vacío generado por una insuficiente entrada de aire que compense dicho vacío.

25

30

Sólo los envases con un gran diámetro de sección de la embocadura minimizan este problema, lo cual no es práctico en usos domésticos, ya que se requiere un vertido ciertamente controlable por el usuario. Por otro lado, las soluciones técnicas que se han empleado son múltiples y de diferente naturaleza, tanto cualitativas como cuantitativas, desde la ampliación de las bocas de vertido, como ya se ha indicado, hasta disposiciones

que mejoran el diseño hidrodinámico de la evacuación del líquido vertido e, incluso, añadiendo al recipiente elementos que faciliten la entrada de aire y salida de aire del interior de recipiente, ubicados tanto en la propia abertura como en otros lugares del recipiente. De la misma forma, el llenado industrial de dichos envases, presenta la misma complejidad pero en sentido contrario. Normalmente dichos envases contienen aire en el momento de llenado, que se verá desplazado, con la entrada del líquido, generando un borboteo, cuya reacción será directamente proporcional a la velocidad de llenado del envase. Extremo salvado actualmente por la implementación de sistemas de llenado más complejos que aquellos que serían necesarios con la solución que propone la presente invención.

Ejemplo de esto puede ser el modelo de utilidad español U8800589 que describe una boquilla para llenado de botellas, que estando basada en un collar autocentrante fijado sobre el extremo inferior de unas guías verticales desplazables a lo largo de un puente superior sobre el que va montado un cuerpo maestro de válvula atravesado axialmente por la correspondiente boquilla, formada ésta básicamente por un alma concéntricamente a la cual se ha previsto un ánima para determinar entre ambas una cámara anular a través de la cual se proyecta el líquido para acceder a la cabeza de salida, en la que se ha previsto además una junta tórica que en posición de reposo cierra tal salida, en tanto que en posición operativa es separada de la cabeza para permitir el paso del líquido de llenado de la botella, esencialmente se caracteriza porque sobre el extremo inferior del cuerpo maestro de válvula se ha previsto un tramo roscado sobre el que va montado un anillo de regulación que permite regular la longitud de desplazamiento de tal cuerpo maestro de válvula, desplazamiento que se origina como consecuencia del empuje que sobre una sufridera prevista en el extremo inferior de tal cuerpo maestro de válvula origina el ascenso de la propia botella a llenar, con la particularidad además de que dicho cuerpo maestro presenta internamente una progresiva disminución de diámetro mediante la que se evita la formación de turbulencias y en consecuencia una salida final del líquido hacia la botella que no emulsiona con el aire aspirado de ésta a través de la propia cabeza y ánima de la boquilla.

Descripción de la invención

La presente invención describe un dispositivo para el control de las turbulencias en el caudal

de vaciado de un recipiente para líquidos que soluciona el problema técnico derivado del encuentro turbulento entre el fluido y el aire exterior que da lugar al borboteo, así como a los posibles derramamientos producidos por la inestabilidad en su uso, así como la deformación del envase por el efecto del vacío.

5

Más concretamente, el dispositivo objeto de la invención comprende una lámina coaxial a la embocadura del recipiente de tal forma, dicha lámina se curva hacia uno de los laterales de la embocadura habilitando un paso de aire por extremo abierto en dicha lámina, y donde además, en su base, la lámina comprende un orificio acoplado a un tubo proyectado hacia el interior del recipiente.

10

El dispositivo objeto de la invención cubre la necesidad y mejora técnica en el ámbito de los recipientes y envases que no necesitan de un sellado hermético debajo del mismo, pudiendo contar con un sello encima del mismo, al nivel del borde de la embocadura. El dispositivo puede ser utilizado en cualquier tipo de botellas, garrafas o envases de cartón que no requieran hermeticidad, de plástico o vidrio para: agua, bebidas refrescantes, vinos, cervezas, zumos, salsas líquidas, aceites y vinagres, etc. Así como también para productos químicos del tipo: lejía, amoníaco, disolventes, aceites industriales o combustibles, que aunque tienen la particularidad de poseer cuellos en su extremo de vaciado/rellenado, con diferentes tamaños de sección y diámetros, todos ellos pueden acoger el dispositivo propuesto, que genera un flujo de vaciado casi laminar, sin borboteo ni salpicaduras y con base en su configuración final, puede seleccionarse el caudal deseado por el fabricante para la evacuación del contenido.

15

20

25

De esta forma, la invención propuesta permite un vertido que hasta la fecha no se ha implementado de forma masiva ni singularmente conocida en los recipientes señalados, y que puede implementarse a ellos de forma mecánica, por ejemplo, mediante ajuste por ensamblaje, cuñas o muescas, o químicamente, así como por extrusión, soplado o cualquier otro procedimiento en el conformado de la botella.

30

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los

expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que restrinjan la presente invención. Además, la presente invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

Breve descripción de las figuras

A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

La figura 1 muestra una primera vista del dispositivo para el control de las turbulencias en el caudal de vaciado de un recipiente para líquidos.

La figura 2 muestra una segunda vista del dispositivo, objeto del presente modelo de utilidad.

La figura 3 muestra una vista del dispositivo insertado en un primer tipo de envase.

La figura 4 muestra una vista del dispositivo insertado en un segundo tipo de envase.

Exposición de un modo detallado de realización de la invención

El dispositivo para el control de las turbulencias en el caudal de vaciado de un recipiente para líquidos, objeto del presente modelo de utilidad está constituido por una lámina (1) que divide la boca de vertido o embocadura (2) en dos partes (2a, 2b). Dicha lámina (1) se curva, emulando la forma de una burbuja de aire que intenta penetrar por la boca (2), la cual tiene una resistencia a la presión menor que en las zonas internas y más anchas del recipiente (3).

La curvatura de la lámina (1) se dirige hacia uno de los laterales de la boca (2) en la que se

acopla, generando una abertura en su extremo superior (1a) que permite el paso de aire hacia el interior del recipiente (3). Por otro lado, en la base (1b) de la lámina (1) se encuentra practicado un orificio al que se acopla un inserto hueco (4), es decir una caña o un tubo que se proyecta hacia el interior del recipiente (3) y aleja así el encuentro de la entrada de gases, de su zona natural. Esta disposición separa los diferentes flujos, facilitando el intercambio.

El diámetro de la sección del inserto hueco (4), y el tamaño de las secciones que genera la lámina, resuelven el caudal durante la evacuación. Así la forma de la lámina (1) respecto al lado que permite la efusión del contenido, propicia la aceleración del mismo, e incluso puede definir la forma final del chorro. Dicho inserto hueco (4) tendrá una longitud suficiente para evitar la colisión de los respectivos flujos, consiguiendo el equilibrio deseado y ajustándose en tamaño para ser más eficiente en lo económico.

En algunos casos, los envases disponen de un asa hueca que a su vez conforma un conducto interior. Este puede desembocar directamente al nivel de la embocadura (2) o quedar algo más alejado. En tal caso, cuando el inserto hueco (4) que actúa como respirador quede al nivel de la desembocadura de dicho conducto, se podrá igualar su sección y resultar encaradas o penetrar en él hasta encontrar el mentado punto de equilibrio redactado en el párrafo anterior.

Por tanto, la presente invención es una solución técnica que se ubica en la misma embocadura (2) de llenado y evacuación, evitando otros accesorios externos, lo que abarata costes, ya que no es necesario ningún cambio en los recipientes ni en su proceso de fabricación, todo ello mediante un dispositivo con unas dimensiones equivalentes a las de los sistemas de cierre actuales disponibles en el mercado.

El dispositivo objeto de la invención dirige el flujo del fluido líquido del interior del recipiente hacia el exterior sin borboteo, del mismo modo, dirige el flujo gaseoso del exterior hacia el interior en una zona donde no interfiere el burbujeo con la evacuación del contenido. De esta forma se desplaza la colisión de dichos flujos de la zona que sufre estas interacciones, la embocadura, que produce un flujo turbulento tanto del líquido a evacuar, como del gas

entrante que es la verdadera causa del borboteo, junto con la falta de presión en el aire contenido en el interior del recipiente, que por acción del vaciado del mismo, aumenta su volumen y disminuye su presión.

- 5 Del mismo modo, cabe indicar que el dispositivo logra mantener la estabilidad del recipiente y evita la deformación del mismo, permitiendo dentro de ciertos márgenes y dependiendo de su configuración, determinar el caudal deseado por el fabricante.

- 10 Finalmente, el dispositivo puede fabricarse del mismo material con que se generan los actuales recipientes y/o boquillas, además de con los nuevos materiales, como los bioplásticos, que disminuyen el impacto contra el medio ambiente.

REIVINDICACIONES

- 1 – Dispositivo para el control de las turbulencias en el caudal de vaciado de un recipiente para líquidos que se caracteriza por comprender una lámina (1) coaxial a la embocadura (2) del recipiente de tal forma que dicha lámina (1) se curva hacia uno de los laterales de la embocadura habilitando un paso de aire por extremo abierto en dicha lámina (1), y donde además, en su base (1b), la lámina (1) comprende un orificio acoplado a un inserto hueco (4) proyectado hacia el interior del recipiente (3).
- 2 – Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 donde la lámina (1) forma un ángulo respecto de la horizontal de la embocadura (2).

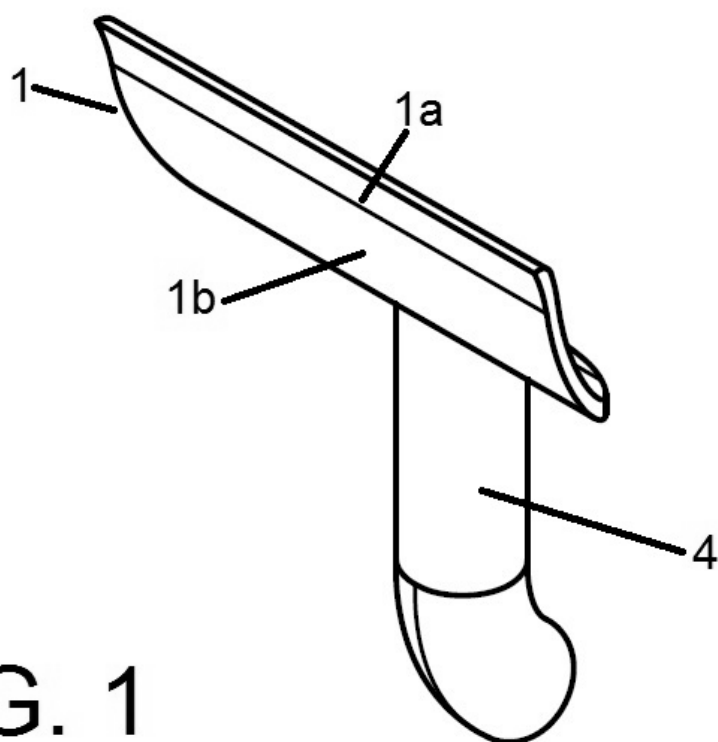


FIG. 1

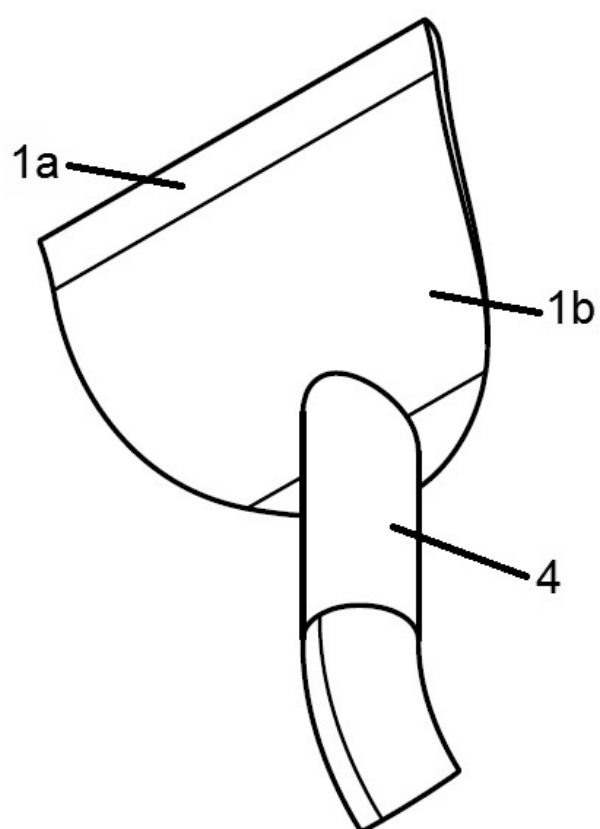


FIG. 2

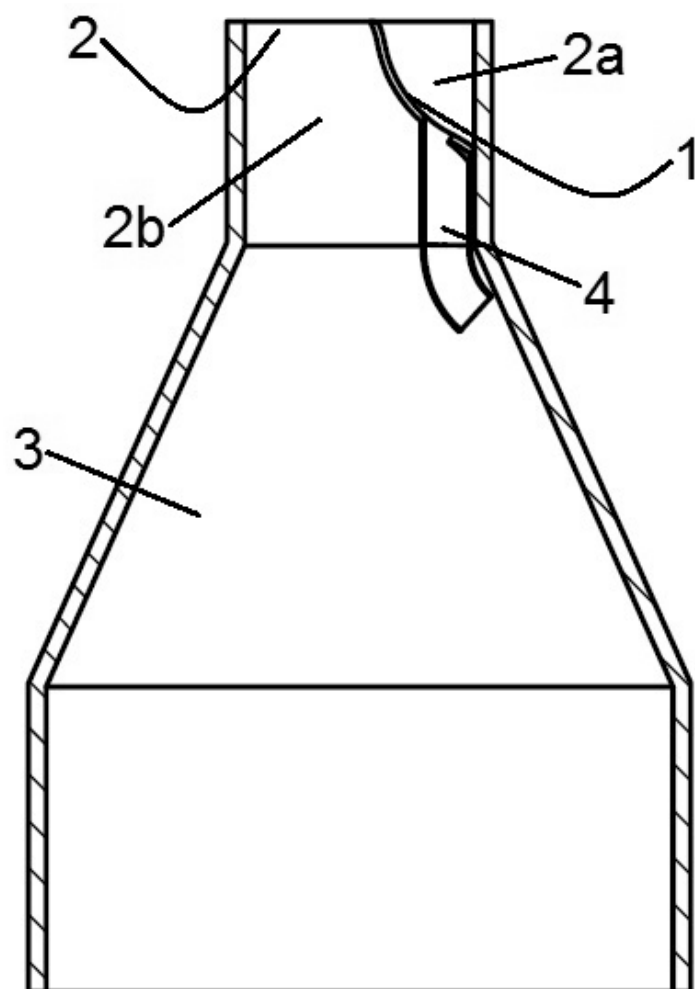


FIG. 3

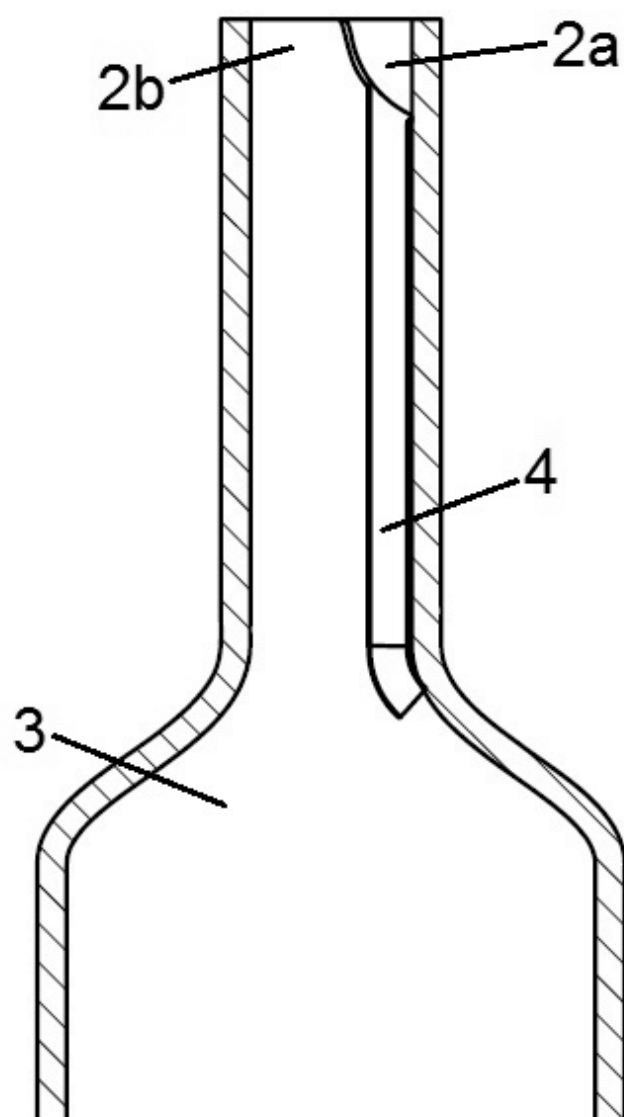


FIG. 4