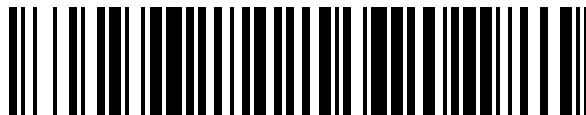


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 300 542**

21 Número de solicitud: 202330567

51 Int. Cl.:

B67C 3/26

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

03.04.2023

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.06.2023

71 Solicitantes:

**GALLARDO INGENIERIA DEL EMBOTELLADO,
S.L. (100.0%)**

**P.I. Arretxe Ugalde - C/ Lekumberri, nº 18-20
20305 IRUN (Gipuzkoa) ES**

72 Inventor/es:

GALLARDO CASTELLANOS, Oscar

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

54 Título: **Caño para llenado de líquidos viscosos**

ES 1 300 542 U

DESCRIPCIÓN

Caño para llenado de líquidos viscosos

5 CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un caño para llenado de líquidos viscosos, concretamente aceites, detergentes, geles y similares, que tiene aplicación en aquellas máquinas llenadoras de actuación automática que cuentan con una ménsula giratoria y en las que se conforma un depósito contenedor del líquido en cuyo fondo incorpora, emergentes hacia abajo, una pluralidad de caños destinados, cada uno de ellos, al llenado de una botella, cuando ésta se dispone, en posición vertical, enfrentada al propio caño, con la particularidad de que esas botellas son desplazadas verticalmente en sentido ascendente del difusor de llenado y permitir la caída por gravedad del propio líquido hacia el interior de la botella.

15 El caño de la invención está fundamentalmente previsto para el llenado de recipientes rígidos, tales como botellas de vidrio o de plástico totalmente rígido, teniendo una forma particular del difusor y un conducto capilar conectado a un colector para la extracción de aire de la botella, para permitir el llenado, así como reciclar el producto sobrante, todo ello en colaboración con la creación de un vacío en la zona superior del depósito contenedor del líquido.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad existen modelos de caños que utilizan como medio retráctil para permitir la apertura y cierre del difusor, un cuerpo ligeramente tronco-cónico invertido y flexible que presenta unos refuerzos circulares para eliminar cualquier tipo de resorte y permitir la recuperación elástica de su forma, todo ello encerrado en un cuerpo rígido, de manera que ese cuerpo elástico y tronco-cónico, está anclado por su extremo superior a la tuerca de acoplamiento del caño al correspondiente orificio previsto en el fondo del depósito, mientras que por su extremo inferior se une o va fijado a otras piezas que son desplazables en sentido ascendente cuando la botella se introduce en el tubo axial que se complementa con el correspondiente difusor, contando todo el conjunto con un tubo concéntrico para la evacuación del aire o bien para el reciclado del producto sobrante cuando se produce el llenado de la botella.

35 Entre los inconvenientes de estos caños, se encuentra el hecho de que el aire de la botella

puede contaminar el producto de la cuba, además de que la regulación mediante calas es costosa y difícil, requiriendo la presencia de un muelle que puede deformarse o romperse.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5

La presente invención se refiere a un caño para llenado de líquidos viscosos, que va montado en uno de los orificios previstos al efecto en el fondo de un depósito contenedor de líquido, contando el caño con medios retráctiles que por empuje en sentido ascendente por parte del cuello de la botella, una vez introducido éste en un conducto externo e inferior del propio caño, que se separa en ese empuje ascendente del propio difusor, permitiendo la bajada por gravedad del líquido contenido en el depósito para llenar la botella, y previsto además para el llenado de recipientes rígidos, a base de líquidos viscosos tales como aceites, detergentes, y similares.

10

15

El caño de la invención presenta la particularidad de que la evacuación del aire se efectúa a través de un tubo concéntrico cuyo extremo superior se lleva hasta un colector, en lugar de llevarlo a la cámara que se origina por encima del nivel superior del líquido contenido en el depósito, como se hace en los caños del estado de la técnica. De este modo, el aire extraído de la botella no entra a la cámara, en la que se aplica vacío para que, una vez la botella empuja el mecanismo hacia arriba y permite el paso del líquido, el aire de la botella pueda salir por el aludido conducto concéntrico, favoreciendo la caída del líquido viscoso obtenido en el depósito y evitando que el aire extraído de la botella pueda entrar en contacto con el producto contenido en el depósito, para evitar la contaminación.

20

25

Además, en proximidad al extremo inferior del tubo axial y externo que se desplaza por empuje del ascenso de la botella, incorpora un orificio lateral del que se deriva un conducto vertical y capilar que discurre en proximidad al tubo concéntrico del caño, y que desemboca en el interior del depósito, a una altura superior a la del nivel de llenado de producto, de manera que, cuando la botella se llena, el líquido viscoso sobrante existente en el cuello de aquélla, y ayudado por la succión de vacío en la zona superior del depósito, asciende por ese conducto capilar para rebosar nuevamente hacia el propio depósito.

30

Obviamente ese líquido sobrante no asciende por el conducto concéntrico interno del caño como consecuencia de que la sección de éste es mucho mayor que la del tubo capilar, y que el tubo capilar succiona por efecto del vacío mantenido en la zona superior del depósito a la que se conecta.

35

Finalmente decir que el hecho de que el caño que se está describiendo sea aplicable al llenado de botellas de material rígido, como puede ser vidrio, es consecuencia de que se trabaja con depresiones atmosféricas en el interior de la propia botella, de manera que si no fuesen rígidas esas depresiones deformarían lógicamente la botella, es decir, el material de la misma, si éste no fuese rígido. Es obvio también que, en virtud de la simplicidad de la estructura y estudiado diseño del caño, tanto el llenado, como la evacuación del aire reciclado del líquido sobrante, se realiza con gran rapidez y de forma eficaz.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una sección longitudinal del caño objeto de la invención, el cual se encuentra acoplado sobre el respectivo orificio previsto al efecto en el fondo de un depósito contenedor del líquido de llenado.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse cómo en una de las posibles realizaciones de la invención el caño de la invención está previsto para su montaje en el fondo (1) correspondiente a un depósito (2) contenedor del líquido de llenado (3), contando este depósito (2) con una tapa superior (4), de cierre hermético, así como con un orificio lateral (5), en proximidad a esa parte superior, a través del cual se realiza el vacío en la parte superior que se determina por encima del nivel (6) del propio líquido (3).

Como se decía con anterioridad, el caño en su conjunto va montado sobre un orificio (7) previsto al efecto en el fondo (1) del depósito (2), que cuenta con una serie de ellos y en cada uno va montado un caño, montaje que se realiza a través de una brida de fijación atornillada (8) sobre la que se retiene el extremo superior de un cuerpo elástico (9) hueco de configuración tronco-cónica, que dispone de refuerzos circulares para aumentar la fuerza de recuperación elástica ante deformaciones y evita el montaje de cualquier tipo de resorte exterior de compensación, todo ello ubicado en el interior de una envolvente rígida (11).

El extremo inferior de ese cuerpo elástico (9) hueco, en su forma tronco-cónica, presenta mayor amplitud en su base superior que en su base inferior, va anclado a una pieza (12) que, con la interposición de un distanciador regulable (13), cuya posición se fija por un elemento de bloqueo multiposición (10), permite regular el flujo y la apertura del caño. Así mismo, la
5 pieza (12) es solidaria a un tubo externo (15). Sobre la base del tubo externo (15), se vincula a otra pieza inferior (14), que fija la distancia y, a su vez, es soportada por una arandela inferior (18), que se abraza al tubo externo (15).

El extremo inferior del tubo externo (15) apoya, en la posición de reposo, en una junta (16)
10 montada en el propio difusor (17), de manera que el llenado de la botella se realiza simplemente mediante la introducción de dicho tubo externo (15) a través del cuello de aquélla, empujando ésta al conjunto del caño, en su apoyo sobre la arandela interior (18), produciendo en el ascenso de la propia botella el desplazamiento también ascendente, por deformación del cuerpo elástico (9), del conjunto del caño, llevando consigo la separación del
15 extremo inferior del tubo externo (15) respecto del difusor (17), permitiendo la caída libre por gravedad del líquido (3), el cual va llenando la botella.

El conjunto se complementa con un tubo concéntrico (19) que, atravesando el depósito (2) a través de juntas (22), se proyecta hasta un colector (23) externo al depósito (2), de manera
20 que, cuando se inicia el llenado de la botella, el aire desplazado por el líquido (3) de la botella, se evacúa a través de ese conducto o tubo concéntrico (19) al colector (23), y de éste sale a través de un sistema de conducción (24) y de una junta rotativa (25) hasta un colector de salida (26).

Por otro lado, se ha previsto un conducto capilar (20) cuyo extremo superior queda en el interior del depósito (2) y por encima del nivel (6) de producto, mientras que su extremo inferior va acoplado sobre un orificio lateral externo (21) previsto al efecto en el tubo externo (15), en proximidad al extremo inferior del mismo, de manera que el líquido sobrante, una vez llena la botella, asciende a través de ese conducto capilar (20) ayudado por el succionado que
30 produce el vacío en la parte superior, líquido que rebosará nuevamente al depósito (2), consiguiéndose así el reciclado del líquido sobrante.

Por consiguiente, en base a la realización descrita, el aire es evacuado a través del tubo concéntrico (19) hasta el colector (23) y, de este, mediante conducciones (24) hasta una junta
35 rotativa (25), evacuado al colector de salida (26) para evitar la contaminación del producto. Por otro lado, el líquido sobrante, para alcanzar el nivel deseado en el proceso de llenado, es

reciclado al interior del depósito (2) a través de un conducto capilar (20) independiente del tubo concéntrico (19), viéndose favorecido ese reciclado del líquido sobrante por el vacío creado en la parte superior.

- 5 A la vista de esta descripción y juego de figuras, el experto en la materia podrá entender que las realizaciones de la invención que se han descrito pueden ser combinadas de múltiples maneras dentro del objeto de la invención. La invención ha sido descrita según algunas realizaciones preferentes de la misma, pero para el experto en la materia resultará evidente que múltiples variaciones pueden ser introducidas en dichas realizaciones preferentes sin
- 10 exceder el objeto de la invención reivindicada.

REIVINDICACIONES

1.- Caño para llenado de líquidos viscosos, de los que comprenden un difusor (17), que va montado en uno de los orificios (7) previstos al efecto en el fondo (1) de un depósito (2) contenedor de líquido (3), contando el caño con medios retráctiles que por empuje en sentido ascendente por parte del cuello de la botella, una vez introducido éste en un conducto externo e inferior del propio caño, que se separa en ese empuje ascendente del propio difusor (17), permitiendo la bajada por gravedad del líquido (3) contenido en el depósito (2) para llenar la botella, y previsto además para el llenado de recipientes rígidos, a base de líquidos viscosos tales como aceites, detergentes, y similares, **caracterizado** por que comprende un tubo externo (15), cuyo extremo inferior apoya en el difusor (17) de llenado, cuenta en proximidad a ese extremo con un orificio lateral externo (21) en el que va acoplado el extremo inferior de un conducto capilar (20) que discurre en proximidad paralelamente a un tubo concéntrico (19) del caño, prolongándose hasta alcanzar una altura por encima del nivel (6) superior del líquido (3) contenido en el depósito (2) de llenado, habiéndose previsto que por encima de ese nivel (6) del líquido (3) el depósito tenga un orificio lateral (5), en proximidad a esa parte superior, a través del cual se realiza el vacío en la parte superior que se determina por encima del nivel (6) del propio líquido (3), , mientras que el aire desplazado por el líquido (3), es conducido a un colector (23) central y, de éste, a través de conducciones (24) llegan a una junta rotativa (25) y, de ésta, a un colector de salida (26).

2.- Caño según la reivindicación 1, que comprende un cuerpo elástico (9) sin resorte, con nervios circulares y regulador de caudal con un elemento de bloqueo multiposicional (10) y doble colector de salida de aire al exterior.

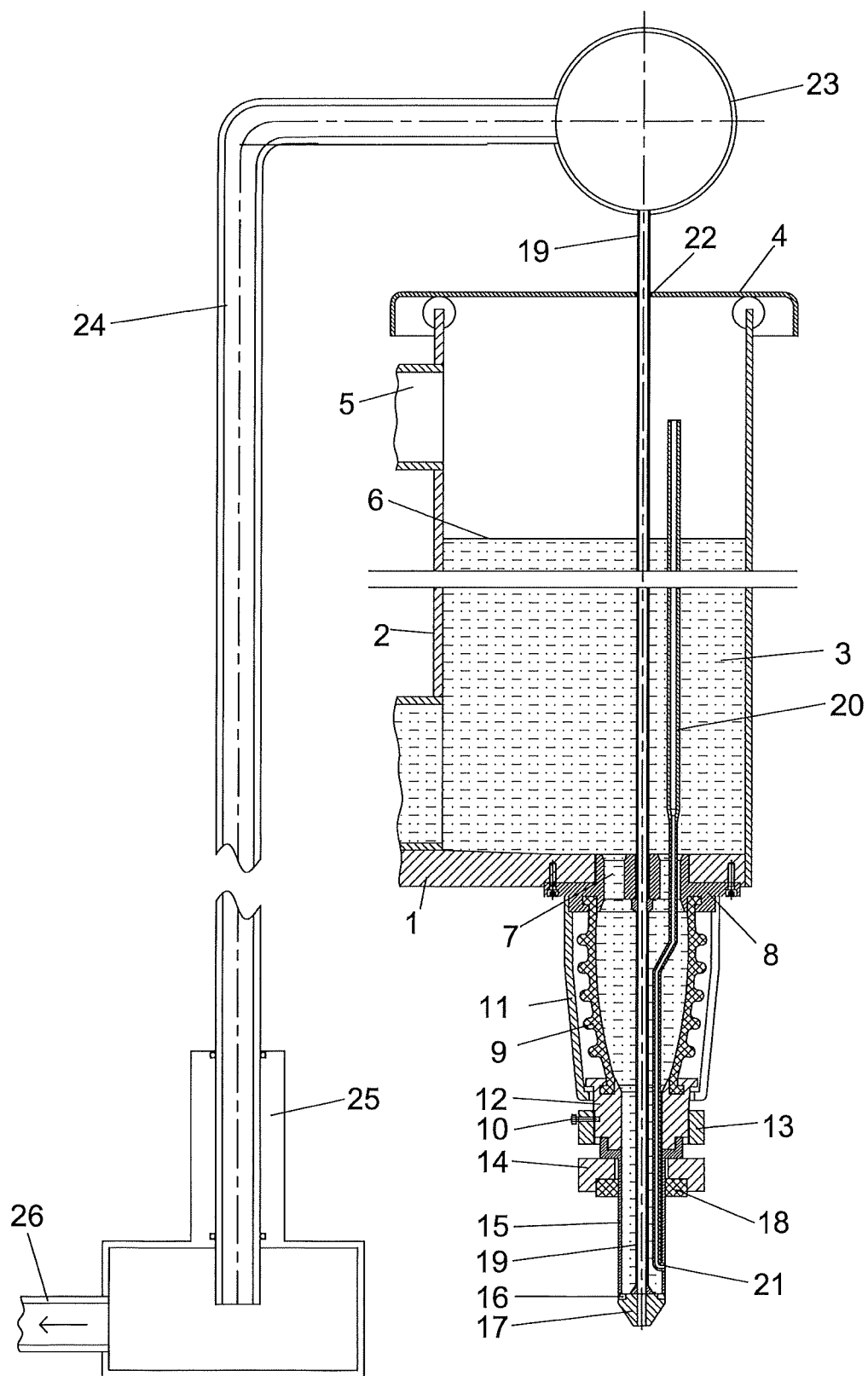


FIG. 1