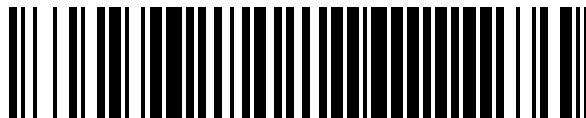


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 300 537**

21 Número de solicitud: 202330568

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 agua, vino y/o similares**

ES 1 300 537 U

DESCRIPCIÓN

Caño para llenado de agua, vino y/o similares

5 CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un caño para llenado de agua, vino y/o similares, que se utiliza en máquinas llenadoras de actuación automática que cuentan con una ménsula giratoria en la que se conforma un depósito contenedor del líquido, y en el fondo de ese
10 depósito una pluralidad de caños destinados, cada uno de ellos, al llenado de una botella cuando ésta se dispone enfrentada al propio caño, en disposición vertical, que al ser empujado hacia arriba produce un desplazamiento de determinadas partes del caño que permiten la entrada del líquido al interior de la botella.

15 La invención permite controlar la evacuación del aire de llenado, evitando que se evacúe producto junto al aire sobre los elementos de la máquina, así como integrar un colector que permite, por un lado, recuperar el líquido sobrante, controlando la posibilidad de que se produzca la fuga de producto por vasos comunicantes en caso de parada del proceso con el caño abierto y, por otro lado, permite conectar la máquina a sistemas de recuperación de
20 producto.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad los caños que se utilizan y son aplicables al tipo de máquinas llenadoras
25 anteriormente referidas, presentan el inconveniente de que el conjunto retráctil lo constituye una especie de membrana troncocónica de muy escasa altura y de gran diferencia de diámetro entre sus bases inferior y menor y su base superior y mayor, es decir, que la membrana es muy angosta, con lo que se produce en la caída por gravedad del líquido, sobre todo si es vino, se originan espumas indeseables, lo que dificulta o retarda el llenado, además de
30 almacenarse suciedades en la parte superior, como consecuencia de esa gran amplitud del elemento retráctil del caño.

Algunos diseños previos del estado de la técnica conducían el aire extraído a un escape donde el aire podía llegar con producto que manchaba y podía constituir un elemento de
35 contaminación en caso de limpieza incorrecta. Además, al estar el escape propuesto por dichos sistemas a una altura inferior a la de la cuba, en caso de parada de máquina, el

producto se escapa por vasos comunicantes en los puntos de escape de las botellas que estén presionando para abrir el caño.

5 Por lo tanto, entre los inconvenientes de los caños del estado de la técnica se encuentra que el tubo de salida de aire está conectado a la atmósfera por lo que el aire puede entrar en la botella y estar en contacto con el producto pudiendo causar su contaminación.

10 Así mismo, el aire que sale de la botella con producto puede manchar la zona de evacuación creando focos en los que, si no se realiza la limpieza, puede aparecer contaminación.

Por último, en caso de parada de la máquina, las botellas abren el caño y se puede vaciar la cuba por vasos comunicantes.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

15 La presente invención se refiere a un caño para llenado de agua, vino y/o similares, concebido para resolver la problemática anteriormente expuesta, ofreciendo una estructura sencilla, funcional, ya que el elemento retráctil se basa en una conducción flexible, o membrana, que presenta unos refuerzos circulares para permitir la recuperación elástica de su forma, todo
20 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 contenedor del líquido, mientras que inferiormente está conectada a una pieza que regula la deformación máxima de la membrana, y también se mueve solidariamente a un tubo, cuyo extremo inferior apoya, en la posición de reposo o
25 inoperante, en una junta de hermeticidad prevista en el correspondiente difusor que conforma el extremo inferior de una cánula concéntrica al conjunto del caño y por la que se evacúa el aire y el líquido sobrante una vez llena la botella, o bien se recupera el líquido, en caso de, por ejemplo, tratarse de vino.

30 Por encima del difusor propiamente dicho, el cuerpo de la cánula incluye un orificio radial que se comunica con el orificio axial y longitudinal de esa cánula, de manera que cuando el líquido llega a alcanzar el orificio radial citado, en el llenado de la botella, por efecto de los vasos comunicantes retorna por el conducto axial de la cánula hacia una conducción que le dirija hacia un colector de recogida. El flujo hacia dicho colector está gobernado por un elemento
35 de regulación que permite controlar la velocidad de salida de aire y el flujo.

Dicho colector puede presentar una segunda válvula, también automática o manual, que pueda accionarse para favorecer la limpieza del colector o abrir/cerrar la evacuación del producto o del aire de la botella.

5 La combinación de esta invención con un control que permita accionar las válvulas y establecer la posición vertical del depósito, permite además temporizar acciones, accionando las válvulas en combinación con la elevación del sistema, de modo que la máquina puede alcanzar una posición segura de reposo en la que no queden abiertos los caños en caso de fallo prolongado durante el proceso productivo.

10

El control de las válvulas también permite conectar la llenadora a un circuito cerrado con un sistema de limpieza mediante vasos de limpieza que pueden ser automáticos o manuales.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15

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:

20

La figura 1.- Muestra una vista esquemática en alzado del caño de la invención.

25

La figura 2.- Muestra una vista esquemática de una posible conexión del sistema mediante vaso de limpieza a un sistema de limpieza CIP.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

30

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 contenedor del líquido de llenado, tal como agua, vino o similar, para lo cual ese fondo (1) del depósito incluye una pluralidad de orificios (2), en cada uno de los cuales va montado, mediante una tuerca (3), el caño propiamente dicho, con la particularidad de que este último se materializa a partir de un conjunto retráctil en forma de conducción flexible (4) que es alargada, ligeramente tronco-cónica invertida, con mínima diferencia de diámetro entre sus bases, sustancialmente recta y lisa por su superficie interna,

35

lo que determina un paso para que la caída por gravedad del líquido no encuentre obstáculo de ningún tipo, que dispone de refuerzos circulares para aumentar la fuerza de recuperación elástica ante deformaciones, todo ello ubicado en el interior de un envolvente rígida (6), fijada precisamente a la tuerca (3).

5

Inferiormente el conjunto retráctil (4) referido va vinculado a una pieza (7), sobre la que se dispone, por un lado, de un elemento regulador (8). Por otro lado la pieza (7) es solidaria a un tubo axial (9), que constituye el elemento inferior mediante el que se cierra o se da paso al líquido hacia el correspondiente difusor (10), con la particularidad de que entre la pieza (7) y el elemento regulador (8) y por supuesto como apoyo del tubo axial (9), se ha previsto que el elemento regulador (8) pueda aportar una mayor o menor separación entre el extremo o borde superior del elemento regulador (8) y el extremo o borde inferior de la carcasa o envolvente rígida (6), quedando fijado por el elemento de bloqueo multiposición (11), limitando así en mayor o menor medida el desplazamiento retráctil del conjunto que forman la conducción flexible (4) y por tanto el desplazamiento del tubo axial (9), ya que para que el líquido llene la botella, es necesario que ese tubo axial (9) se eleve, de la manera que a continuación se expone.

El líquido contenido en el depósito cae por gravedad, pasando a través del orificio (2), según el sentido indicado por las flechas representadas en las figuras, pasando, sin obstáculo de ningún tipo y en régimen laminar a través de la conducción flexible (4) alcanzando el tubo axial (9) inferior, de manera que, en la posición representada en las figuras, que es la de reposo, ese tubo axial (9) no permite la salida del líquido al estar presionando contra la junta (12) prevista en el difusor (10).

25

Ahora bien, cuando ese extremo inferior o difusor (10) se introduce en el cuello de la botella, ésta por desplazamiento ascendente, según la operativa de la máquina para la que está previsto el caño, empuja a la junta pieza inferior (13), que es una pieza elástica o de apoyo para el borde superior de la embocadura de la botella, cuyo empuje produce lógicamente el desplazamiento ascendente del conjunto retráctil (4) y por tanto el tubo axial (9), separándose el extremo inferior de éste de la junta tórica (12) y permitiendo que el líquido que cae por gravedad acceda al interior de la botella. Durante la fase de llenado el aire es evacuado al exterior, a través de un conducto o paso (14) determinado en el conducto concéntrico y axial (15) que se inicia en una cánula (16), con un orificio radial (17) a través del cual pasa precisamente ese aire en el proceso de llenado, alcanzando un conducto radial y lateral (18) para conducir ese aire a través de una válvula reguladora (19), hasta un colector (20), que a

35

su vez dispone de una conducción (21) conectada a una segunda válvula (22), que puede ser manual o automática, para controlar la expulsión del aire y el agua de nivelación hacia al exterior. Asimismo, una vez llenado y por medio de los vasos comunicantes, el líquido sobrante también se puede elevar a través del conducto (14), alcanzando igualmente el paso lateral y radial (18) para ser evacuado al exterior hacia el colector (20), todo ello controlado por las válvulas (19, 22).

La función de la segunda válvula (22) es poder detener la salida del producto en caso de que la máquina se detenga con el caño abierto durante la producción y así, evitar que la cuba se vacíe por el efecto de los vasos comunicantes. Además, el hecho de disponer de la segunda válvula (22) permite realizar ciclos de limpieza del colector (20).

La invención contempla la incorporación de un control que permite accionar la segunda válvula (22) y establecer la posición vertical del fondo (1) del depósito, permite además temporizar acciones, accionando la segunda válvula (22) en combinación con la elevación del fondo (1), de modo que la máquina puede alcanzar una posición segura de reposo en la que no queden abiertos los caños, al no presionar la botella la junta (13) y no comprimir el sistema flexible (4, 7, 8, 9) en caso de fallo prolongado durante el proceso productivo.

Así mismo, es posible disponer de vasos de limpieza (24) automáticos o manuales para abrir el caño y conectar el colector (20) a través de la segunda válvula (22) y la entrada de producto al depósito a un sistema de limpieza o CIP (25) para hacer limpieza en ciclo cerrado.

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 exceder el objeto de la invención reivindicada.

30

REIVINDICACIONES

1.- Caño para llenado de agua, vino y/o similares, que siendo aplicable en máquinas de llenado de botellas, y de cuyas máquinas forma parte una ménsula en la que se conforma un depósito contenedor del líquido en cuyo fondo (1) se ha previsto el montaje, en correspondientes orificios (2) de aquel, de respectivos caños basados en un conjunto retráctil (4) con la prolongación inferior y un difusor (10) para salida del líquido hacia el interior de la botella, así como un conducto concéntrico y axial (15) de evacuación del aire en la fase de llenado, **caracterizado** por que el conjunto retráctil (4) desde el propio caño está formado por una conducción flexible, alargada, lisa por su parte inferior y de escasa diferencia de amplitud entre su embocadura o diámetro superior y su embocadura o diámetro inferior, yendo montado el conjunto entre la correspondiente tuerca (3) de montaje sobre el fondo (1) del depósito y una pieza inferior (13) que en colaboración con otra montada sobre la misma sujetan un tubo axial (9) inferior como prolongación del conjunto retráctil (4), en el que se establece interiormente la correspondiente cánula (16) que conforma el difusor (10) de llenado, así como un conducto concéntrico y axial (15) con un orificio radial (17) inferior, por encima del difusor (10), y un conducto radial y lateral (18) y superior en comunicación, mediante una válvula reguladora (19) en cada caño, a un colector central (20), donde la salida de aire de la botella y la pérdida de agua están controladas por dicha válvula reguladora (19).

2.- Caño según la reivindicación 1, que comprende un elemento regulador del recorrido de conjunto retráctil (4), y por tanto del caudal de llenado, con un elemento de bloqueo multiposición (11) que permite variar el desplazamiento máximo del conjunto retráctil (4) y elegir con ello un nivel de llenado.

3.- Caño según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el colector (20) central de evacuación presenta una segunda válvula (22) con apertura y cierre automático hasta el colector de salida (23) de la llenadora, de manera que dicha segunda válvula (22) se acciona durante el proceso de llenado y limpieza de la llenadora.

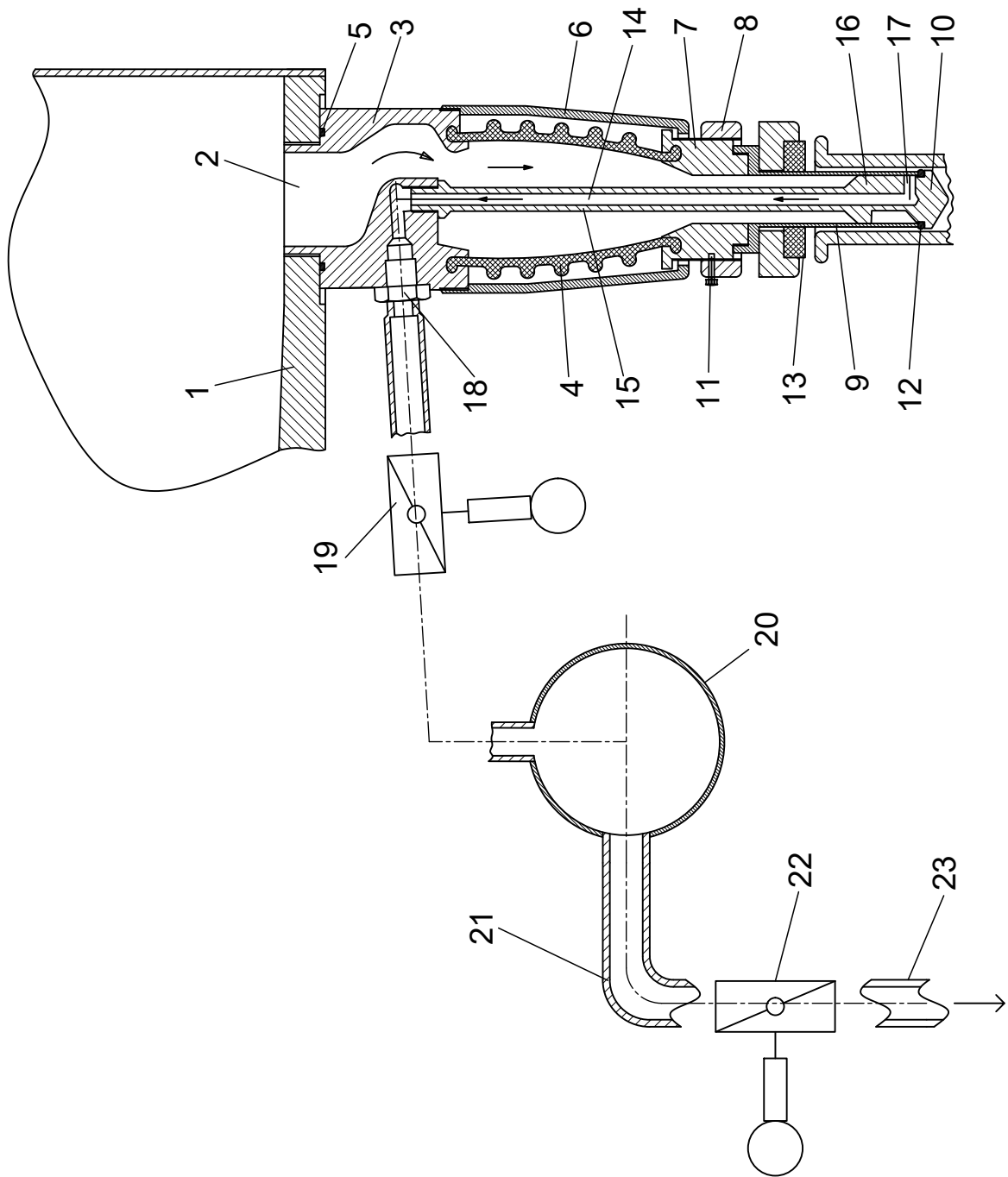


FIG. 1

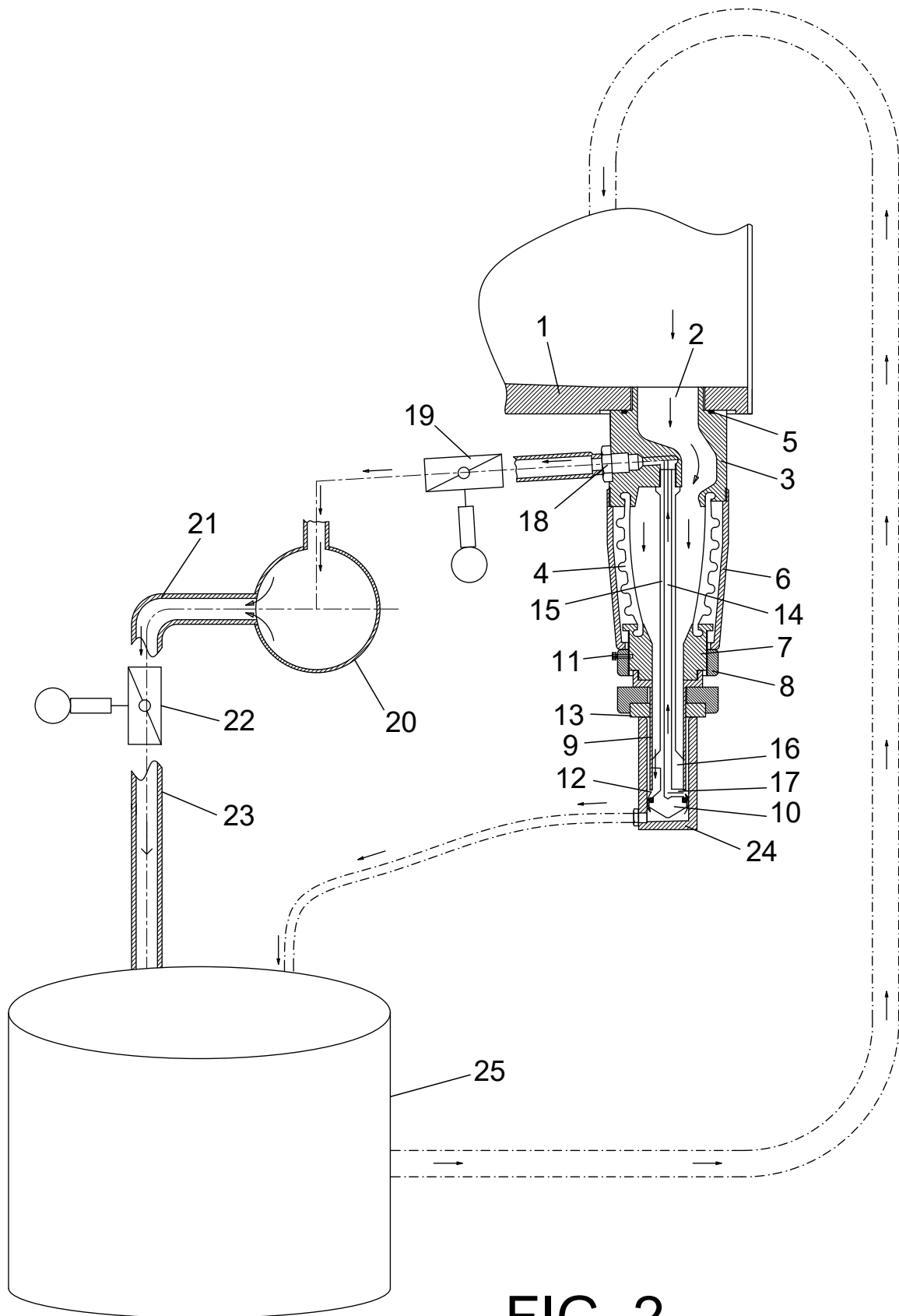


FIG. 2