

30



4 1 1 3 5 1

P.- 53.310

EEB/JW

U.K. Patent Appln.

Nº 5560/72

ANULADO

Memoria Descriptiva: LA CONSULTA
Y LA ENTREGA DE COPIAS
para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

A nombre de FLAREGAS ENGINEERING LIMITED

entidad británica

establecida en Bentinck House, Bentinck Road, West
Drayton, Middlesex, Inglaterra

por: "UN DISPOSITIVO DE OBTURACION GASEOSA"
(Clase Internacional B01j)



La presente invención está relacionada con un dispositivo de obturación gaseosa que comprende un recipiente para contener un líquido y medios para admitir un gas de desecho en el recipiente.

5 Son conocidos los dispositivos de obturación gaseosa, particularmente en la industria petroquímica, que utilizan tubos de extremo abierto sumergidos en un líquido contenido en el recipiente. El gas es conducido al tubo sumergido de dicho dispositivo y la presión del gas desplaza al líquido en el tubo para permitir que el gas salga del tubo para fluir después a través del líquido hasta una salida del recipiente. El gas descargado desde la salida es después suministrado a una antorcha o chimenea de salida para ser desechado. El líquido en el recipiente forma una obturación que impide la comunicación desde la salida a la entrada del dispositivo. Los dispositivos de este tipo tienen la desventaja de que a un determinado régimen de flujo del gas, el obturador líquido puede entrar en pulsación y este a su vez ocasiona efectos perjudiciales.

10

15

20

Un objeto general de esta invención es proporcionar un dispositivo de obturación gaseosa mejorado.

De acuerdo con la invención, el dispositivo tiene un miembro de salida al menos parcialmente dispuesto en el recipiente, teniendo el miembro de salida

25



una lumbrera en el mismo normalmente cubierta por el líquido en el recipiente por lo que la lumbrera puede ser abierta para permitir que el gas se descargue a través del miembro de salida cuando un aumento en la presión del gas hace bajar el nivel del líquido asociado.

Un dispositivo hecho de acuerdo con la invención puede evitar la pulsación que hasta ahora se producía en los dispositivos del tipo de tubo sumergido, ya que el líquido es para todos los efectos retirado de la trayectoria real del flujo del gas.

Por lo tanto el arrastre del líquido y su consiguiente pérdida puede ser ampliamente evitada.

El recipiente puede tener convenientemente una pared principal y paredes extremas superiores e inferiores; el miembro de salida o una prolongación del mismo, que se extiende a través de la citada pared terminal superior. También pueden disponerse medios para drenar líquido del dispositivo y medios para introducir líquido en el dispositivo.

En una realización de la invención, unos medios de pantalla y una o más placas de cierre están dispuestas en el recipiente para formar una cámara aislada de los medios de suministro de gas. Una placa vertedero está a su vez dispuesta en la cámara así formada y el líquido puede fluir sobre la placa vertedero para



ser descargado en una cámara de drenaje, de la cual es extraído a través del citado conducto de drenaje.

Puede disponerse: un cierto número de miembros de salida y estos miembros pueden ser de estructura tubular y verticales relativamente al recipiente. Cada miembro de salida puede extenderse hacia fuera desde la pared terminal del recipiente. Las lumbreras de los miembros pueden estar colocadas relativamente de modo que cuando la presión del gas aumenta, cada miembro es abierto al gas por turno, según baja el nivel del líquido.

Con objeto de evitar que el líquido suba demasiado en el miembro o miembros de salida, hay preferiblemente dispuestos unos medios para definir un espacio de recepción de exceso de líquido en el miembro de salida, comunicando dicho espacio con la cámara de drenaje. Estos medios pueden tomar la forma de otra placa de vertedero o un tubo de drenaje en el interior del miembro o de cada uno de ellos. El espacio o espacios pueden estar conectados con un tubo vertical en la cámara de drenaje y este tubo vertical está hecho de una longitud tal que asegure que el gas no pueda, en condiciones normales, entrar en la cámara de drenaje.

Es ventajoso que la lumbrera o lumbreras sean de forma triangular, con el vértice del triángulo diri



gido hacia la zona de suministro de gas. Esto permite que el flujo de gas sea progresivamente controlado en una secuencia uniforme, predeterminada, cuando la presión aumenta.

5 La invención puede ser comprendida más fácilmente y diversas otras características de la invención se apreciarán mejor por la consideración de la descripción siguiente.

10 Ahora se describirán realizaciones de la invención, a título de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

 La Fig. 1 es una vista lateral en corte esquemática de un dispositivo hecho de acuerdo con la invención;

15 la fig. 2 es una vista de planta en corte esquemática del dispositivo mostrado en la Fig. 1, estando tomada la vista por la línea II-II de la Fig. 1;

 la Fig. 3 es una vista lateral en corte esquemática de otro dispositivo hecho de acuerdo con la invención; y

20 la Fig. 4 es una vista de planta en corte esquemática del dispositivo mostrado en la Fig. 3, estando tomada la vista por la línea IV-IV de la Fig. 3.

25 Como se muestra en las Figs. 1 y 2 de los dibujos, una primera forma de dispositivo que proporciona

30 MAR



un obturador de gas de fases múltiples está compuesto de un recipiente principal 15, convenientemente de forma cilíndrica con una pared principal periférica 10, una pared terminal superior 18, y una pared terminal inferior 11. El recipiente 15 sería utilizado en una disposición vertical, con la pared terminal 11 en la parte inferior. Un conducto de suministro de gas 16 se extiende a través de la pared 10 y comunica con la zona superior 50 del interior del recipiente 15 y análogamente un conducto de suministro de líquido 19 se extiende también a través de la pared 10 y comunica con la zona superior del interior del recipiente 15. El conducto 19 está situado en una posición inferior a la del conducto 16.

Una pluralidad de miembros de salida tubulares en este caso tres, 26, 28, 30, están montados en el interior del recipiente 15 de modo que cada miembro 26, 28, 30, es vertical y paralelo al eje geométrico longitudinal, es decir, vertical, del recipiente 15. Cada miembro 26, 28, 30, está preferiblemente obturado en relación con la pared terminal 11 del alojamiento 15 y se extiende hacia fuera a través de la pared terminal 18 del alojamiento 15. Los miembros 26, 28, 30 pueden, por ejemplo, comunicar por sus extremos superiores con una antorcha, elevada o al nivel del suelo, o cualquier



combinación de antorchas elevadas, al nivel del suelo o ambas o con una chimenea de escape.

5 Cada miembro 26, 28, 30 tiene una lumbrera abierta de forma triangular 27 en su pared, y las lumbreras 27 de los miembros citados están desplazadas verticalmente unas respecto otras, con la lumbrera 27 en el miembro 26 dispuesta encima de la lumbrera 27 en el miembro 28, y con la lumbrera 27 en el miembro 28 dispuesta por encima de la lumbrera 27 en el miembro 30.

10 Un tabique plano en forma de una placa 23 se extiende entre las porciones de superficie interiores de la pared 10 del recipiente principal 15 y está desplazada del eje geométrico vertical del recipiente 15 de modo que defina una cámara 22. El tabique 23 termina por su extremo inferior un poco por encima de la pared 11 del recipiente 15 y una placa de cierre 24 en forma de segmento se extiende desde el extremo superior de la placa 23 para juntarse con una porción arqueada de la superficie interior de la pared 10, para cerrar así la cámara 22 por su extremo superior.

15
20
25 Una placa de vertedero plana 20 está montada en el interior de la cámara 22 y está dispuesta sustancialmente paralela a la placa 23. La placa 20 termina por su extremo superior debajo de la placa de cierre 24 aproximadamente al nivel del conducto 19 y se extiende



recta hacia abajo, hasta la pared terminal inferior 11. La placa de vertedero 20 se extiende entre porciones de superficie interiores de la pared 10 y sirve para dividir la cámara 22 en dos cámaras 25, 36; la cámara 25 está dispuesta entre las placas 23, 20, y la cámara 36 está dispuesta entre la placa 20 y la superficie interior arqueada de la pared 10 que se extiende entre los lados de la placa de pantalla 23. Un tubo de drenaje 21 se extiende a través de la pared 10 adyacente a la pared terminal 11, para comunicar con la cámara 36.

Dentro de cada miembro tubular 26, 28, 30, hay dispuesto un tubo de drenaje vertical 31, que en este caso extiende coaxialmente con el miembro asociado 26, 28, 30. El extremo abierto superior de cada tubo 31 está dispuesto encima de la lumbrera 27 más elevada, es decir, en el miembro 26 y generalmente debajo del nivel del conducto 19. Los tubos 31 comunican todos por sus extremos inferiores con un colector común 35 que se extiende a lo largo del fondo del recipiente 15. El colector 35 y los miembros 26, 28, 30 están obturados en relación de unos con otros, preferiblemente por soldadura. Otro tubo 38 se extiende hacia arriba en la cámara 36 y comunica con el colector 35. La longitud del tubo 38 es algo mayor que la distancia entre la parte superior de la placa de vertedero 20 y la lumbrera 27

más baja, es decir, en el miembro 30. Es posible sustituir los tubos 31 por otras placas de vertedero que sirven para definir espacios análogos de recepción de exceso de líquido en los miembros 26, 28, 30, la función de los cuales se describe posteriormente. De hecho, dichas placas de vertedero pueden ser dispuestas como se describe posteriormente en relación con las Figs. 3 y 4.

En las Figs. 3 y 4, los números de referencia iguales indican partes iguales a las descritas en relación con las Figs. 1 y 2.

Refiriéndose ahora a las Figs. 3 y 4, una segunda forma de dispositivo que proporciona un obturador de gas de una sola fase está compuesto de un recipiente principal 15 de forma cilíndrica con una pared periférica 10, una pared extrema superior tronco-cónica 18, y una pared extrema inferior 11. El recipiente 15 se usaría también en una disposición vertical, con la pared extrema 11 en la parte inferior. Un conducto de suministro de gas 16 se extiende a través de la pared 10 y comunica con la región superior 50 del interior del recipiente 15. Un conducto de suministro de líquido 19 también se extiende a través de la pared 10 para comunicar con el interior del recipiente 15. Un miembro tubular 26 está montado dentro del recipiente 15 coaxialmente con el mismo. El miembro 26 está cerrado por el inte

30 MAR 1973



rior del recipiente 15 por medio de una placa de cierre
40 en su extremo inferior. El miembro 26 se extiende ha
cia fuera del recipiente 15 y puede por ejemplo, comu-
nicar con una antorcha elevada o al nivel del suelo, o
5 con una chimenea de escape. El miembro 26 tiene una lum
brera abierta de forma triangular 27 en su pared, en las
proximidades de la placa 40.

Una pantalla cilíndrica 23 está dispuesta con
céntricamente con el miembro 26 para rodear a la por-
10 ción extrema inferior del mismo y formar con él un espa
cio 52. El extremo inferior de la pantalla 23 está dig
puesto por debajo de la placa extrema 40 y separado de
la pared 11. Una placa de cierre anular inclinada 24 se
extiende entre el extremo superior de la pantalla 23 y
15 el interior de la pared 10, de modo que defina una cá
mara 22 debajo de la misma. El conducto 19 comunica con
esta cámara 22 mientras que el conducto 16 lleva al es
pacio encima de la placa de cierre 24. Una placa de
vertedero plana 20 está dispuesta entre las porciones
20 de superficie interior de la pared 10 y termina por su
extremo superior justo debajo de la placa 24 aproxima
mente al nivel del conducto 19. Una placa de cierre en
forma de segmento 48 se extiende desde el extremo infe
rior de la placa de vertedero 20 para unirse con una
25 porción arqueada de la superficie interior de la pared

30 MAR



10. Una cámara 36 es así formada entre la placa de ver
tedero 20 y la porción arqueada de la superficie inte-
rior de la pared 10. Un tubo de drenaje 21 conduce hacia
fuera desde la cámara 36.

5 Otra placa de vertedero plana 31' está dispues-
ta en el interior del miembro 26 y está desplazada del
eje geométrico vertical de éste. La placa 31' se extien-
de entre las porciones de superficie interior del miem-
bro 26 y hacia abajo hasta la placa de cierre 40, para
10 formar así un espacio 32 en el miembro 26, abierto por
su extremo superior. El extremo superior de la placa 31'
está dispuesto por encima de la lumbrera 27.

15 Un tubo 38 tiene una porción vertical 38' dis-
puesta dentro de la cámara 36 y se extiende a través de
la placa de cierre 48. La porción 38' se une a una por-
ción 39 en forma de U que a su vez se une a otra por-
ción vertical 41 de menor longitud que la porción 38'
y que comunica con el espacio 32.

20 El funcionamiento de los dispositivos mostra-
dos en los dibujos es como sigue:

25 Considerando primero el dispositivo mostrado
en las Figs. 1 y 2, el recipiente 15 es parcialmente lle-
nado de líquido, que puede ser agua, hasta una altura
predeterminada. El líquido está dispuesto para que fluya
a través de la cámara 25 y sobre la placa de vertedero

30 MAR 1973

20 para entrar en la cámara 36 de la cual es drenado por medio del tubo 21. El líquido que es drenado es reemplazado por un flujo constante de líquido de relleno suministrado a través del conducto 19. El gas que debe ser
5 desechado es conducido a través del conducto para entrar en el espacio generalmente indicado por 50 situado encima del líquido. Cuando la presión del gas aumenta, el nivel del líquido en el recipiente 15 disminuye, siendo descargado más líquido sobre la placa de vertedero 20
10 hasta que eventualmente el gas puede descargar a través de la lumbrera 27 en el miembro 26. Un aumento aún mayor en la presión del gas puede bajar aún más el nivel del líquido para exponer la lumbrera 27 en uno o en los dos otros miembros 28, 30. Así, de acuerdo con la
15 presión del gas, el gas de desecho puede ser descargado a través de uno, dos o los tres miembros tubulares 26, 28, 30 y la operación sucesiva de los miembros 26, 28, 30 se consigue uniformemente. Cuando el nivel del líquido es bajado por el aumento de la presión del gas,
20 el nivel del líquido en los miembros 26, 28, 30 puede aumentar excesivamente. Sin embargo, este líquido puede entrar en los tubos 31 y descargar a través del colector 35 en el tubo 38 y de aquí a la cámara 36 para ser drenado.

25 Cuando la presión del gas permanece constan-



temente elevada, el nivel del líquido puede bajar por debajo de la parte inferior de la lumbrera 27 en el miembro 30. Es posible para la presión de gas en el interior de los miembros 26, 28, 30 desplazar entonces todo el líquido en los tubos 31 y el gas podría entrar en la cámara 36 y crear un peligro. Sin embargo, haciendo suficientemente grande la longitud del tubo 38, puede ser mantenido líquido en la misma bajo la mayor presión de gas a la cual estará sometido el dispositivo.

En el caso del dispositivo mostrado en las Figs. 3 y 4, el recipiente 15 es también llenado con líquido, usualmente agua, hasta una altura predeterminada. El gas que debe ser desechado entra en el espacio 50 a través del conducto 16 y cuando la presión del gas aumenta, el nivel del líquido en el espacio 52 desciende para subir el nivel en la cámara 25. Las superficies anulares del espacio 52 y la cámara 25 están diseñadas de modo que el líquido desplazado en el espacio 52 puede ser admitido en la cámara 25 y por lo tanto normalmente no fluirá líquido sobre la placa de vertedero 20 a la cámara 36. El nivel del líquido en el espacio 52 será restablecido inmediatamente que la presión del gas en el espacio 50 desciende a un valor bajo. Cuando el nivel del líquido desciende suficientemente, la lumbrera 27 quedará expuesta para permitir que el gas escape



5 a través del miembro 26. El líquido en el miembro 26 puede ser empujado por la presión del gas sobre la placa de vertedero 31 al espacio 32, de donde el líquido puede pasar al tubo 38, y según las condiciones, desde aquí a la cámara 36 para la descarga por el tubo 21. El líquido se mantendría en el tubo 38 incluso bajo la mayor presión del gas, para asegurar que el gas no puede encontrar su camino a la cámara 36.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 7 de Febrero de 1972, bajo el nº 5560/72 se acoge a los beneficios del artº 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20 1ª.- Un dispositivo de obturación gaseosa que comprende un recipiente para contener un líquido y medios para admitir un gas de desecho en el recipiente,

5 caracterizado por que un miembro de salida está al menos parcialmente dispuesto en el recipiente, teniendo el miembro de salida una lumbrera en el mismo, normalmente cubierta por el líquido en el recipiente, siendo abierta la lumbrera para permitir que el gas se descargue a través del miembro de salida cuando un aumento en la presión del gas baja el nivel del líquido asociado.

10 2ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado además por que hay dispuesto un conducto para drenar el líquido del dispositivo.

15 3ª. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª ó 2ª, caracterizado además por que hay dispuesta una conducción para introducir líquido en el dispositivo.

20 4ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª, 2ª ó 3ª, caracterizado además por que el recipiente es vertical y tiene una pared principal y paredes extremas superior e inferior, extendiéndose el miembro de salida o una prolongación del mismo a través de la citada pared extrema superior.

25 5ª.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado además por que hay dispuesta una placa de vertedero en el recipiente para formar una cámara para recibir líquido que puede influir sobre la placa de vertedero.



5 6ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivin-
dicación 5ª, cuando depende de la reivindicación 4ª,
caracterizado además por que hay dispuestos unos medios
de tabique separados de la citada placa de vertedero y
de la citada pared extrema inferior y una placa de cie-
rrre que se extiende entre al menos una porción de su-
perficie interior de la pared principal y una extremi-
dad superior de los citados medios de tabique.

10 7ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivin-
dicación 6ª cuando depende de la reivindicación 2ª y
3ª, caracterizado además por que el conducto para intro-
ducir gas de desecho comunica con el interior de una
zona superior del recipiente y está dispuesto encima de
15 la placa de cierre y el conducto para introducir el lí-
quido está dispuesto debajo de la citada placa de cie-
rrre.

20 8ª.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera
de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado además
por que el extremo inferior del miembro de salida está
cerrado por el interior del recipiente.

25 9ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivin-
dicación 5ª, o de acuerdo con cualquiera de las reivin-
dicaciones 6ª a 8ª, cuando depende de la reivindicación
5ª, caracterizado además por que hay dispuestos medios
para definir un espacio para la recepción de exceso de



líquido en el miembro de salida, comunicando dicho espacio con la cámara.

5 10ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 9ª, caracterizado además por que los citados medios de definición son otra placa de vertedero dispuesta en el interior del miembro de salida.

10 11ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 9ª, caracterizado además por que los medios de definición son un tubo de drenaje dispuesto en el interior del miembro de salida.

15 12ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 9ª, 10ª, u 11ª, caracterizado además por que hay dispuesto un tubo que conduce desde el espacio hasta la citada cámara, teniendo el tubo una porción vertical o una prolongación dispuesta en la cámara, que es de suficiente longitud para asegurar que el gas no puede entrar en la cámara en condiciones normales de trabajo.

20 13ª.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 12ª, caracterizado además por que la lumbrera es de forma triangular.

25 14ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8ª, cuando depende de la reivindicación 6ª o de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9ª a 13ª cuando depende de las reivindicaciones 9ª y 6ª, caracterizado además por que hay dispuesto un solo miembro




Esta Memoria consta de diez y nueve hojas es
critas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 MAR. 1973

p.a.

Alberto La Encarnación
Per. Enc. 20



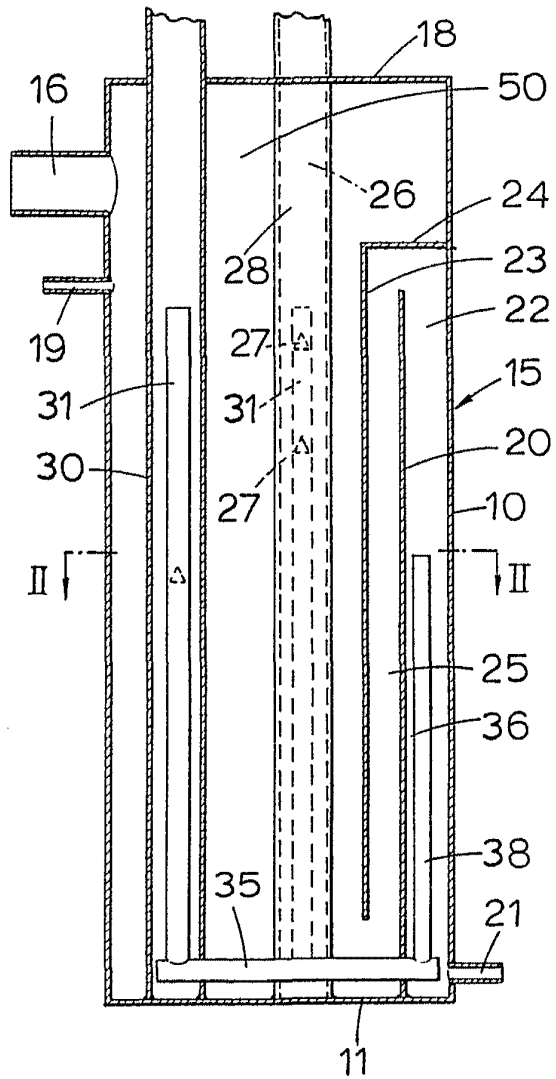


Fig. 1.

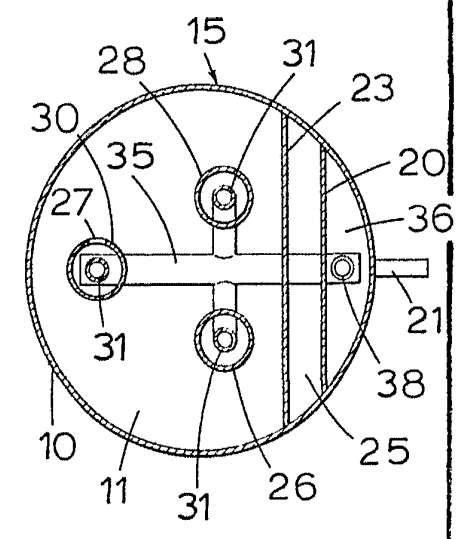


Fig. 2.

Alberto de Bazzano
Per Firenze

30

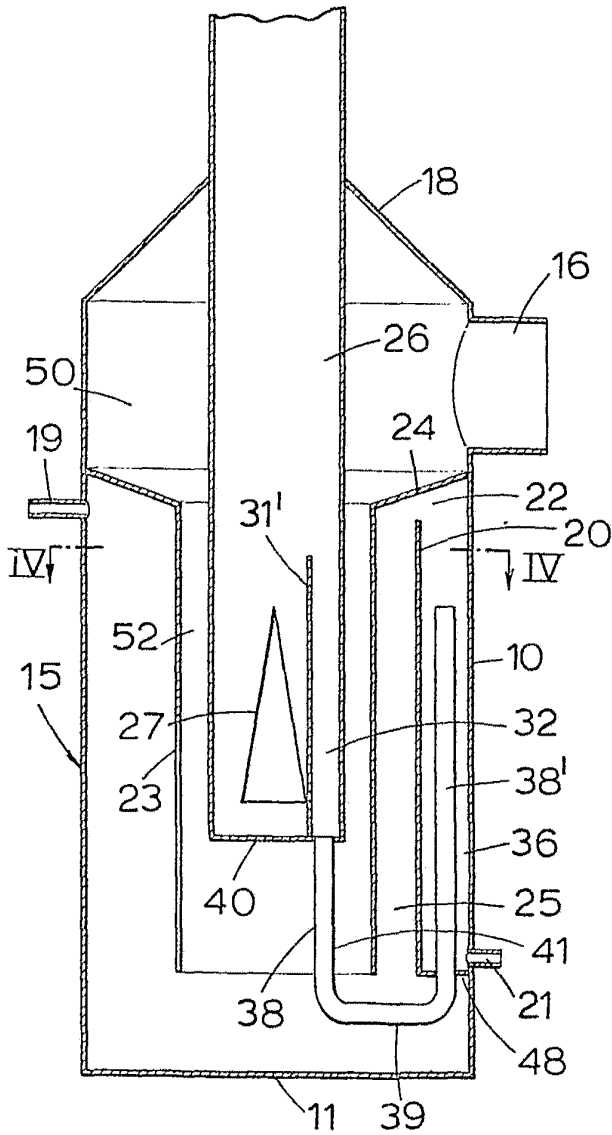
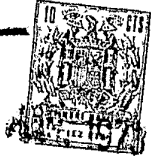


Fig. 3.

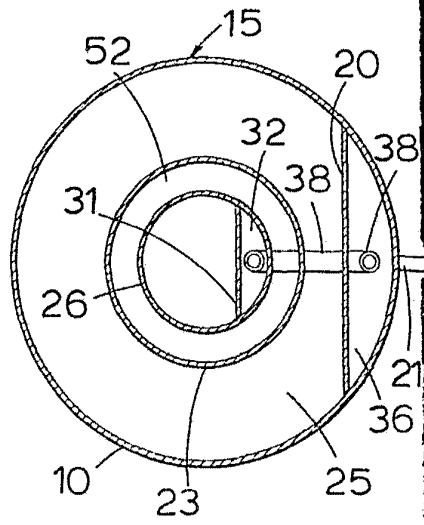


Fig. 4.

Attest: In presence of
[Signature]