



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 765**

51 Int. Cl.:
A01G 27/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07818830 .7**

96 Fecha de presentación : **09.10.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2077713**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.07.2009**

54 Título: **Maceta.**

30 Prioridad: **25.10.2006 IE 2006/0784**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.05.2011

73 Titular/es: **Per Christensen**
Carrigbeg Cottage Carnew Road
Gorey Wexford, IE

72 Inventor/es: **Christensen, Per**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 358 765 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

MACETA

La presente invención se refiere a una maceta para acoger plantas, y en concreto a una maceta de auto-riego.

5 El documento WO 2005/015 981 da a conocer una maceta acorde con el preámbulo de la reivindicación 1, que comprende un cuerpo que tiene un lado superior, un lado inferior, una base en el lado inferior, una pared exterior que se prolonga hacia arriba desde la base y una pared interior que está acoplada con la pared exterior y separada de la misma, una cavidad formada por el cuerpo, un depósito definido entre las paredes interior y exterior que tiene una salida desde el mismo a la cavidad, y un conducto de fluido abierto en el extremo, que tiene un primer extremo superior que termina en el depósito y un segundo extremo inferior que termina en la cavidad. Una formación de
10 desagüe se extiende desde el cuerpo y está en comunicación con la cavidad y con una plataforma de soporte en la cavidad.

Para rellenar el depósito, se retira una tapa que cierra la entrada para permitir que un tubo de manguera sea colocado en el depósito.

15 La maceta depende de la tapa que cierra el depósito cuando se repone, de manera que la acción de capilaridad extrae agua del depósito hacia la tierra retenida en la cavidad, en lugar de que el agua inunde la cavidad. Sin embargo, cuando dichas macetas están situadas en el exterior pueden verse sometidas a un desgaste intenso y a cambios de temperatura a gran escala. Esto supone que una tapa de metal utilizada con una maceta de cuerpo metálico será propensa a la corrosión y puede encasquillarse, mientras que una tapa de caucho con un coeficiente de expansión diferente al de dicho cuerpo metálico no cerrará eficazmente la maceta.

20 El objetivo de la presente invención es aliviar las desventajas asociadas con la técnica anterior.

De acuerdo con la presente invención, se da a conocer una maceta caracterizada por un tubo dispuesto para ser insertado en dicho segundo conducto de fluido para llenar dicho depósito, dicho tubo cerrando sustancialmente dicha salida cuando se llena dicho depósito.

25 Preferentemente, dicha cavidad está dispuesta para recibir un inserto que divide dicha cavidad en un compartimento superior para recibir tierra, y un sumidero dispuesto para recibir fluido a través de dicha salida de dicho depósito.

Preferentemente, dicho segundo conducto de fluido está fabricado por separado respecto de dicho primer conducto de fluido.

Alternativamente, dichos conductos de fluido primero y segundo están formados integralmente.

30 A continuación se describirán realizaciones de la invención, a modo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en sección transversal, de una maceta acorde con una realización preferida de la presente invención;

la figura 2 es la maceta de la figura 1, en uso;

35 la figura 2a es una vista en sección transversal ampliada, de una disposición alternativa de cierre de la maceta de la figura 1;

la figura 3a es una vista desde arriba, de una maceta acorde con una realización alternativa de la presente invención, que comprende un inserto que divide el sumidero de la maceta en dos zonas;

la figura 3b es una vista en sección transversal, de la maceta de la figura 3a;

40 la figura 4 es una vista en sección transversal, de una maceta acorde con otra realización alternativa de la presente invención;

la figura 5 es una vista en sección transversal de la maceta de la figura 4, en uso;

la figura 6a es una vista en sección transversal, de una maceta acorde con una realización alternativa de la presente invención;

la figura 6b es una vista en sección transversal de la maceta de la figura 6a, que comprende un tubo externo;

la figura 7a es una vista en sección transversal, de una maceta acorde con otra realización alternativa de la presente invención;

5 la figura 7b es una vista en sección transversal de la maceta de la figura 7a, que comprende además un tubo externo;

la figura 8a es una vista en sección transversal, de una maceta acorde con otra realización alternativa de la presente invención; y

10 la figura 8b es una vista en sección transversal de la maceta de la figura 8a, que comprende además un tubo externo.

A continuación haciendo referencia a la figura 1, se ilustra una maceta 10 acorde con una realización preferida de la presente invención.

15 La maceta 10 comprende un recipiente 12 con una base 14, una parte superior 16, una pared interior 18 y una pared exterior 20, que definen entre ambas un depósito encerrado 22. Una cámara (o cavidad) interior 24 abierta en el extremo, está definida por la pared interior 18 y rodeada por el depósito 22.

20 El recipiente 12 de la realización preferida es cilíndrico en general, pero se apreciará que en variaciones de la realización el recipiente 12 puede ser rectangular o, por supuesto, estar fabricado con cualquier perfil requerido. Además, el recipiente no tiene porque ser simétrico en planta o en alzado, de manera que por ejemplo, un lado del recipiente puede estar más alto que el otro, permitiendo de ese modo que el recipiente aloje plantas que se ven mejor desde este lado, o que necesitan estar soportadas en un lado.

25 La cámara interior 24 está dispuesta para recibir la tierra para plantar. Un inserto 28 está dispuesto en una relación de separación respecto de la base de la cámara 24, definiendo entre ambos un sumidero 26 por debajo de un compartimento para recibir tierra para plantar. El inserto 28 comprende una parte central hueca 27 en comunicación fluida con el sumidero 26. En el uso, la parte central hueca 27 se llena de tierra y, por lo tanto, permite que las plantas dispuestas en la misma absorban el agua desde el sumidero, sin permitir que la tierra entre en el sumidero 26.

En una variación de la realización preferida, el inserto 28 comprende una serie de orificios (no mostrados), a través de los cuales pueden hacerse pasar mechas, para transportar agua del sumidero 26 a la tierra y las plantas situadas en la cámara 24 mediante la acción de capilaridad.

30 El recipiente 12 comprende un tubo de respiradero 32, que se prolonga desde una posición sustancialmente próxima a la zona superior del sumidero 26, pasando a través de la cámara 24 y a través de la pared interior 18, hasta una posición próxima a la parte superior cerrada del depósito 22.

35 Un tubo de llenado 34 está dispuesto en el interior del recipiente 12 y se prolonga desde sustancialmente cerca de la base 14 del recipiente 12 en el interior del depósito 22, a través de la pared interior 18, hasta sustancialmente cerca de la parte superior abierta de la cámara 24.

Una abertura 36 dispuesta en el tubo de llenado 34 en la zona de la pared 18, permite una comunicación fluida entre el depósito 22 y el sumidero 26/la cámara interior 24.

40 Sin embargo, se apreciará que el tubo de respiradero y el tubo de llenado ubicarse en el interior del recipiente de cualquier manera adecuada, siempre que sea posible la comunicación fluida entre el depósito 22 y el sumidero 26/la cámara interior 24.

Por ejemplo, tal como se ilustra en las figuras 6a y 6b, 7a y 7b, y 8a y 8b, el tubo de respiradero 32c, 32d, 32e puede prolongarse desde una posición sustancialmente próxima a una zona superior del sumidero 26c, 26d, 26e, a través de la pared interior 18c, 18d, 18e, hasta una posición sustancialmente próxima a la parte superior cerrada del depósito 22c, 22d, 22e, sin pasar a través del compartimento de la cámara 24c, 24d, 24e

45 Las figuras 6a y 6b ilustran además una ubicación alternativa del tubo de llenado 34c. En esta realización, el tubo de llenado 34c se extiende desde sustancialmente cerca de la base 14c del recipiente 12c en el interior del depósito 22c, y sale a la cámara 24c a través de la pared interior 18c, sustancialmente próximo a la parte superior abierta de la cámara 24c.

Las figuras 7a y 7b ilustran además una ubicación alternativa del tubo de llenado 34d. En esta realización, el tubo de llenado 34d se extiende desde sustancialmente cerca de la base 14d del recipiente 12d en el interior del depósito 22d, a través de la parte superior cerrada del depósito 22d, sin pasar a través del compartimento de la cámara 24d.

5 Las figuras 8a y 8b ilustran otra ubicación alternativa del tubo de llenado 34e. En esta realización, el tubo de llenado 34e se prolonga desde sustancialmente cerca de la base 14e del recipiente 12e en el interior del depósito 22e, a través de la pared exterior 20e del recipiente 12e.

10 El tubo de llenado 34, 34c, 34d, 34e, está dispuesto para recibir un tubo externo 38, 38c, 38d, 38e, tal como se ilustra en la figura 2, la figura 2a, la figura 6b, la figura 7b y la figura 8b. El tubo externo 38, 38c, 38d, 38e está diseñado de manera que cuando es insertado en el tubo de llenado 34, 34c, 34d, 34e, cierra la abertura 36, 36c, 36d, 36e, impidiendo de ese modo el flujo de fluido entre el depósito y el sumidero.

Tal como se ilustra en la figura 1, el sumidero 26 comprende además un tubo de drenaje 30 para permitir que el exceso de agua salga a través de la base 14 del recipiente, por ejemplo, cuando la maceta 10 se utiliza en el exterior.

15 En uso, de acuerdo con la realización preferida, el tubo externo 38 está insertado en el tubo de llenado 34, sellando de ese modo la abertura 36. El agua, o cualquier fluido apropiado dispuesto en el tubo externo 38, es transportada a través de los tubos 34 y 38 al depósito 22, tal como se ilustra en la figura 2.

Por ejemplo, puede suministrarse agua al tubo externo 38 por medio de una manguera de jardinería o de una disposición de regadera y embudo. Alternativamente, el tubo de llenado 34 puede estar diseñado específicamente para recibir directamente una típica manguera de jardinería, o similar, para cerrar la abertura 36.

20 Cuando el agua entra en el depósito, el aire contenido en el interior del depósito es conducido fuera del depósito 22 y escapa a través de un tubo de respiradero 32, al sumidero 26 de la cámara interior 24 abierta en el extremo. A continuación, este aire se filtra a través de la tierra para salir del recipiente. Ventajosamente, este aire sirve para airear la tierra dispuesta en la cámara 24, mejorando de ese modo el crecimiento de las plantas.

25 Cuando se llena una maceta grande, puede no ser posible que el aire del depósito se filtre a través de toda la profundidad de la tierra contenida en el recipiente. En dichos casos, pueden fijarse al interior de la pared interior 18, tubos adicionales de ventilación (no mostrados) que se prolongan desde la parte superior de la cámara interior 24, por encima o en torno al nivel de la tierra, hasta una o varias profundidades adecuadas en el interior de la cámara, con el objeto de que el aire puede evacuarse tal como se requiere. Alternativamente, pueden formarse aberturas adicionales a lo largo de la longitud del tubo 24. A diferencia de la abertura 36, éstas no estarían selladas por el tubo externo 38, y por lo tanto podrían proporcionar alguna ventilación a través del tubo de llenado, durante el llenado.

30 Alternativamente, tal como se ilustra en la figura 2a, el tubo externo 38 tiene un diámetro menor que el del tubo de llenado 34, de manera que cuando es insertado en el tubo de llenado, se dispone una separación 33 entre los dos tubos 34, 38. La separación 33 se cierra por medio de una junta tórica 35 dispuesta en una circunferencia interior del tubo de llenado 34, en una posición por debajo de la abertura 36. Alternativamente, la junta tórica 35 puede disponerse sobre una superficie externa del tubo externo 38.

35 Por lo tanto, cuando el tubo de llenado 34 cumple la función de sellar la abertura 36 de la manera descrita en relación con la realización preferida, el aire desplazado desde el depósito a través del tubo de respiradero hasta el sumidero, puede escapar del recipiente a través de la abertura 36 hasta la separación 33 proporcionada por la disposición de tubo de llenado/tubo externo 34, 38.

40 De nuevo haciendo referencia a la figura 2, una vez que ha sido suministrado fluido suficiente, tal como se indica mediante un indicador del nivel de fluido (no mostrado) dispuesto en la maceta, se retira de la maceta 10 el tubo externo 38, restableciendo de ese modo la comunicación fluida entre el depósito y la cámara. Son posibles muchos indicadores del nivel del fluido, por ejemplo, un flotador magnético situado en el interior del depósito o del tubo de llenado podría cooperar con un marcador externo, o viceversa, para indicar el nivel del agua en el depósito.

45 Cuando el agua es transportada desde el depósito 22 al sumidero 26 a través de la abertura 36, se absorbe aire desde el sumidero 26 hacia arriba a través del tubo de respiradero 32, para sustituir el agua que está siendo drenada del depósito 22. De nuevo, este aire se extrae a través de la tierra dispuesta en la cámara 24, aireando por lo tanto la tierra.

50 Cuando el nivel del agua en el sumidero 26 alcanza el tubo de respiradero 36, se bloquea el flujo de aire a través del tubo de respiradero 32, lo que tiene como resultado la generación de un vacío en el depósito 22.

Una vez que los niveles de agua en el depósito y en el tubo de respiradero se equilibran, finaliza el flujo de agua a través de la abertura 36, puesto que la fuerza del vacío ya no puede ser superada por la presión hidrostática en el depósito 22.

5 Cuando el agua es absorbida desde el sumidero 26 por la tierra, el nivel del agua en el sumidero cae hasta un nivel por debajo del tubo de respiradero 32, permitiendo que sea aspirado aire a través del tubo de respiradero hasta el depósito. Esto tiene como resultado que se vence el vacío y fluye agua desde el depósito hasta el sumidero 26, hasta que el nivel del agua en el sumidero 26 asciende de nuevo hasta el tubo de respiradero, impidiendo la aspiración de aire.

10 De este modo, el agua es suministrada inmediatamente a la tierra y a las plantas dispuestas en la cámara 24 cuando es necesario.

En una realización alternativa de la presente invención, ilustrada en las figuras 3a y 3b, el injerto 28 dispuesto en la cámara 24 divide el sumidero 26 en una primera zona 26A y una segunda zona 26B. La segunda zona 26B, está en comunicación fluida con el tubo de respiradero 32

15 La primera zona 26A comprende una serie de mechas 25 que permiten la comunicación fluida entre la zona de sumidero 26A y la tierra dispuesta en la cámara 24. Comparativamente, la segunda zona 26B comprende sustancialmente menos mechas 25 que permiten la comunicación fluida entre la zona de sumidero 26A y tierra.

20 En uso, el fluido procedente de la primera zona 26A es absorbido a una velocidad mayor que el fluido dispuesto en la segunda zona 26B. Sin embargo, no se extrae fluido adicional hacia el sumidero hasta que se ha vaciado el fluido de la zona 26A. De este modo, la maceta 10 permite que la tierra y las plantas absorban el fluido de manera cíclica, proporcionando un intervalo de "secado" tal como requieren algunas plantas.

25 Alternativamente, el inserto comprende una serie de mechas de diversas longitudes, que se prolongan hacia abajo desde una superficie superior del inserto. Por lo tanto, cuando se reduce el nivel de fluido en el sumidero, un número menor de mechas proporcionan comunicación fluida entre la zona del sumidero y la tierra en la cámara, permitiendo de ese modo que la tierra y las plantas absorban el fluido de manera cíclica. En una realización alternativa, la serie de mechas de diversas longitudes puede substituirse o complementarse con una serie de canales de diversas longitudes.

En la figura 4 se ilustra otra realización alternativa de la presente invención.

30 El tubo de llenado 34' se prolonga desde sustancialmente cerca de la parte superior 16' del recipiente 12' en el interior del depósito 22', hasta sustancialmente cerca de la base 14' del depósito 22', a través de la pared interior 18' del sumidero 26' y hasta una posición sustancialmente próxima a la parte superior abierta 16 de la cámara 24'.

El tubo 34' comprende una primera abertura 36' que permite la comunicación fluida entre el tubo y el sumidero de la cámara 24', y una segunda abertura 37' que permite la comunicación fluida entre el tubo y el depósito 22'.

El tubo externo 38' y el tubo de respiradero 32' están dispuestos de manera coaxial, de modo que el tubo de respiradero 32' está dispuesto en el interior del tubo externo 38'.

35 En uso, tal como se ilustra en la figura 5, el tubo externo 38' es insertado en el tubo 34', formando de ese modo un cierre con la abertura 36' e impidiendo que se establezca comunicación fluida entre el tubo 34' y la cámara 24'.

El fluido suministrado al tubo externo 38' es proporcionado al depósito 22' a través de la abertura 37'.

Tras la extracción del tubo externo 38', se restablece la comunicación fluida entre el sumidero y el tubo.

40 La invención no se limita a las realizaciones descritas en el presente documento, que pueden modificarse o variarse sin apartarse del alcance de la invención, tal como se define mediante las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Maceta (10) que comprende un cuerpo (12), que tiene un lado superior (16);

un lado inferior;

5 una base (14) sobre el lado inferior;

una pared exterior (20) que se extiende hacia arriba desde la base (14);

una pared interior (18) que está acoplada con la pared exterior (20) y separada de la misma;

una cavidad (24) formada por el cuerpo (12);

10 un depósito (22) definido entre las paredes interior (18) y exterior (20), que tiene una salida (36) del mismo a la cavidad (24);

un conducto de fluido (32) abierto en el extremo, que tiene un primer extremo superior que termina en el depósito (22);

un segundo extremo inferior que termina en la cavidad (24); y

15 un segundo conducto de fluido (34) que discurre desde dicho depósito (22) hasta una cara externa de dicho cuerpo (12);

estando formada dicha salida (36) en dicho segundo conducto de fluido (34);

caracterizada porque dicha maceta (10) comprende además:

un tubo (38) dispuesto para ser insertado en dicho segundo conducto (34) de fluido para llenar dicho depósito (22); y

20 en la que, en uso, dicho tubo (38) sella sustancialmente dicha salida (36) cuando se llena dicho depósito (22).

2. La maceta (10) acorde con la reivindicación 1, en la que dicha salida (36) proporciona comunicación fluida entre dicho depósito (22) y dicha cavidad (24).

25 3. La maceta (10) acorde con cualquier reivindicación precedente, en la que dicha cavidad (24) está dispuesta para recibir un inserto (28) que divide dicha cavidad en un compartimento superior para la recepción de tierra, y un sumidero inferior (26) dispuesto para recibir fluido desde dicho depósito (22) a través de dicha salida (36) .

4. La maceta (10) acorde con la reivindicación 3, en la que dicho inserto (28) comprende una parte central hueca (27) en comunicación fluida con dicho sumidero (26).

30 5. La maceta (10) acorde con la reivindicación 3, en la que dicho inserto (28) comprende una serie de aberturas dispuestas para recibir mechas (25) para el transporte de fluido desde dicho sumidero (26) a dicho compartimento superior.

35 6. La maceta (10) acorde con la reivindicación 5, en la que dicho inserto (28) divide dicho sumidero (26) en una primera zona (26A) y una segunda zona (26B), estando dicha segunda zona (26B) dispuesta para estar en comunicación fluida con dicho primer conducto (32) de fluido, y en la que dicha segunda zona (26B) comprende considerablemente menos aberturas para recibir mechas (25) que dicha primera zona, de manera que el fluido puede ser absorbido de manera cíclica.

7. La maceta (10) acorde con cualquier reivindicación precedente, en la que dicho segundo conducto (34) de fluido está formado por separado respecto de dicho primer conducto de fluido.

40 8. La maceta (10) acorde con la reivindicación 7, en la que dicho primer conducto (32) de fluido se prolonga desde dicho depósito (22) directamente hasta dicho sumidero (26) de dicha cavidad (24).

9. La maceta (10) acorde con cualquier reivindicación precedente, en la que dicha cavidad (24) comprende dicha cara externa hasta la que discurre dicho segundo conducto (34) de fluido.

10. La maceta (10) acorde con cualquier reivindicación precedente, en la que dicho depósito (22) comprende dicha cara externa hasta la que discurre dicho segundo conducto (34) de fluido.

5 11. La maceta (10) acorde con la reivindicación 10, en la que dicha cara externa está dispuesta sobre dicha pared exterior (20) de dicho depósito (22).

10 12. La maceta (10) acorde con las reivindicaciones 1 a 10, en la que dichos conductos de fluido primero y segundo (34') están formados integralmente, y en la que dicho conducto de fluido (34') comprende una segunda salida (37') que proporciona comunicación fluida entre dicho conducto (34') y dicho depósito (22'), y en la que dicho conducto de fluido (34') está dispuesto para recibir un tubo (38') que comprende un segundo tubo coaxial dispuesto en el interior de dicho tubo (32').

13. La maceta (10) acorde con cualquier reivindicación precedente, que comprende además un indicador del nivel de fluido que comprende un flotador magnético situado en el interior de dichos depósito (22) o tubo de llenado (34), y que está dispuesto para cooperar con un marcador externo para indicar el nivel de fluido en dicho depósito (22).

15 14. La maceta (10) acorde con cualquier reivindicación precedente, que comprende además, por lo menos, un tubo de ventilación que se prolonga desde sustancialmente cerca del lado superior (16) del cuerpo (12) a través de dicha cavidad (24), y comprende preferentemente, por lo menos, una abertura dispuesta a lo largo de la longitud del tubo de ventilación.

20 15. La maceta (10) acorde con las reivindicaciones 1 a 14, en la que está dispuesta una junta tórica (35) en una circunferencia interna de dicho segundo conducto (34), o en una circunferencia externa de dicho tubo externo (38) por debajo de dicha salida (36), y dicho segundo conducto (34) comprende un diámetro menor que el de dicho tubo externo (38), de manera que cuando es insertado dicho tubo externo (38), se proporciona una separación de ventilación (33).

Figura 1

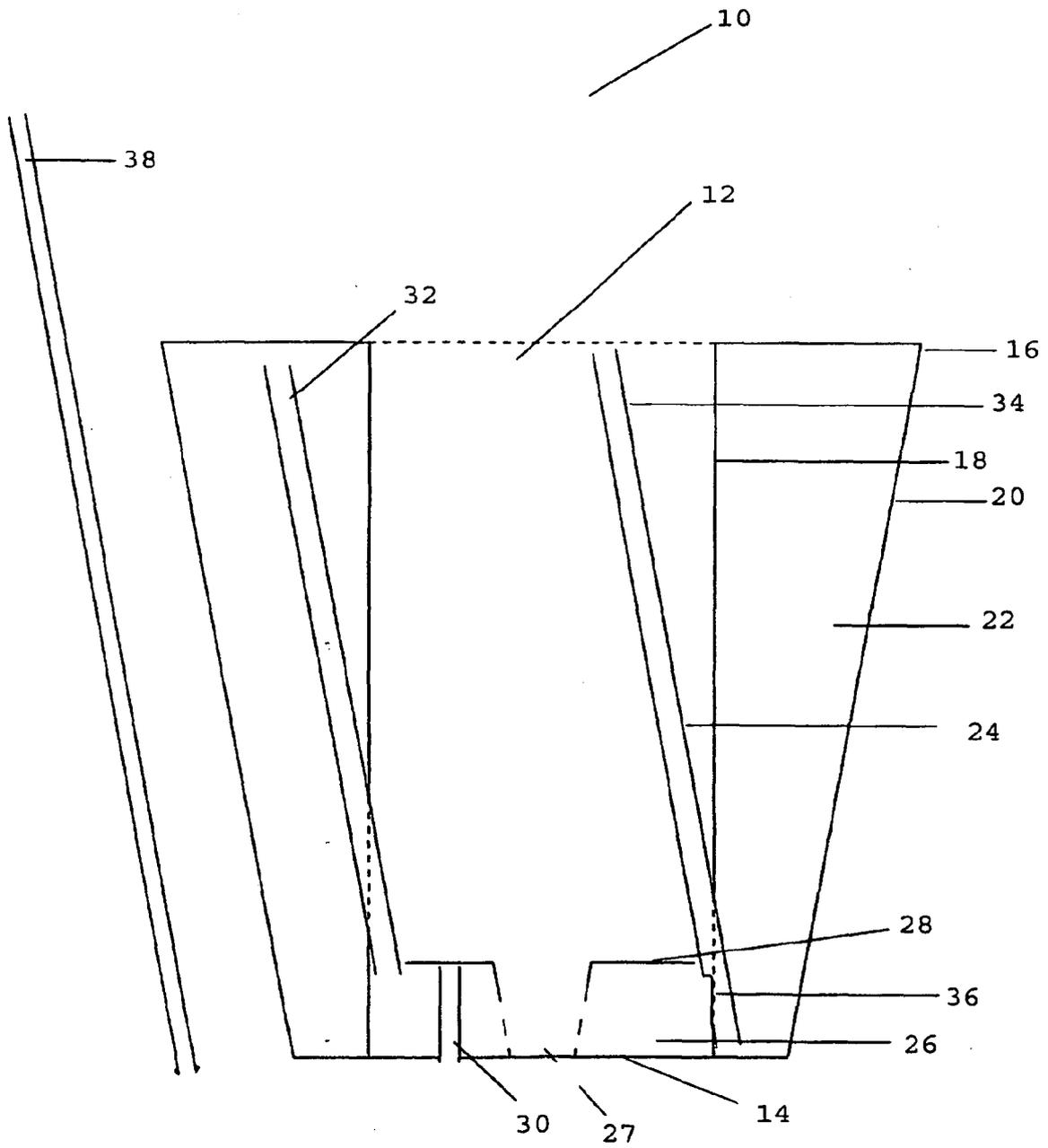


Figura 2

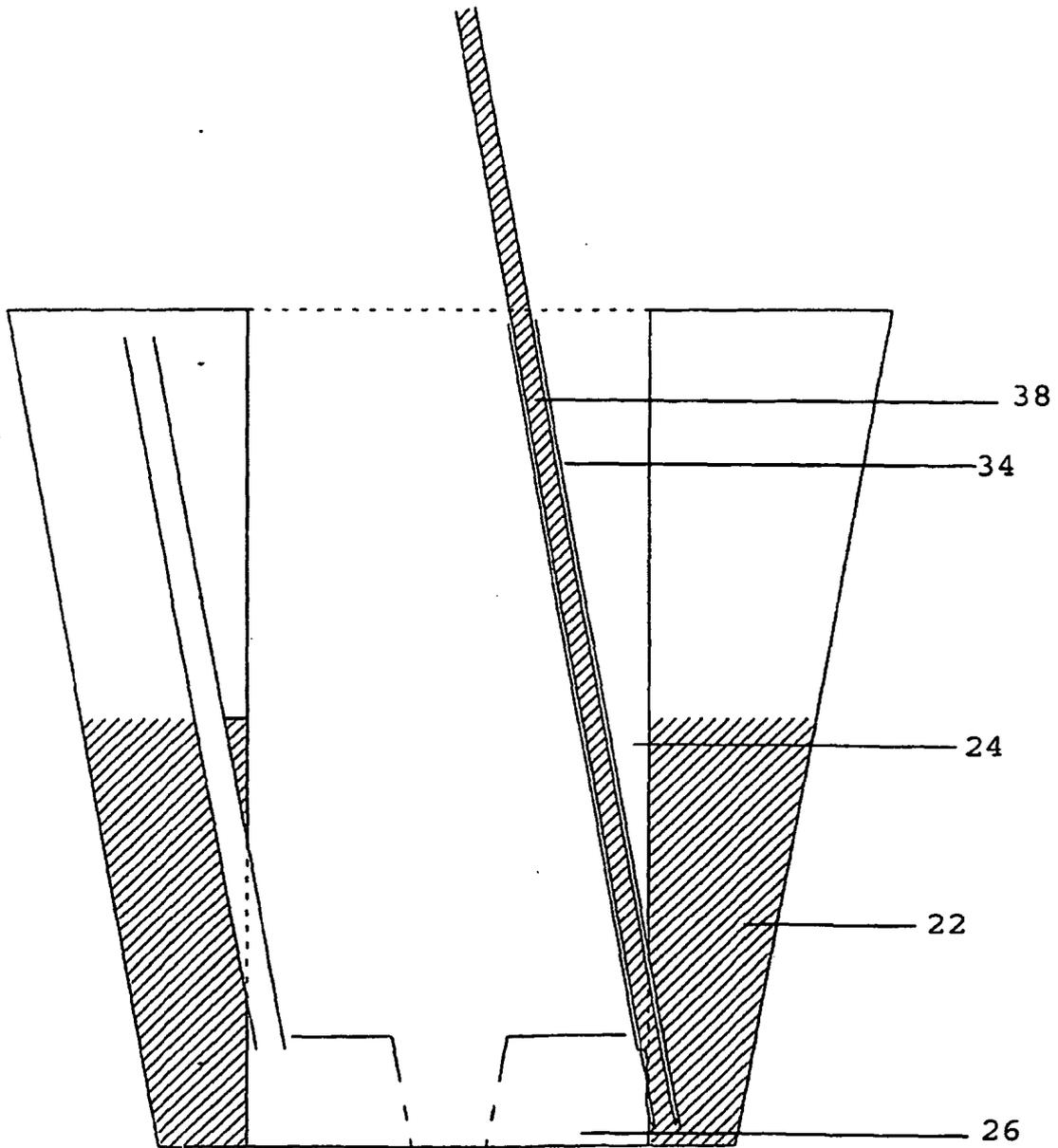


Figura 2a

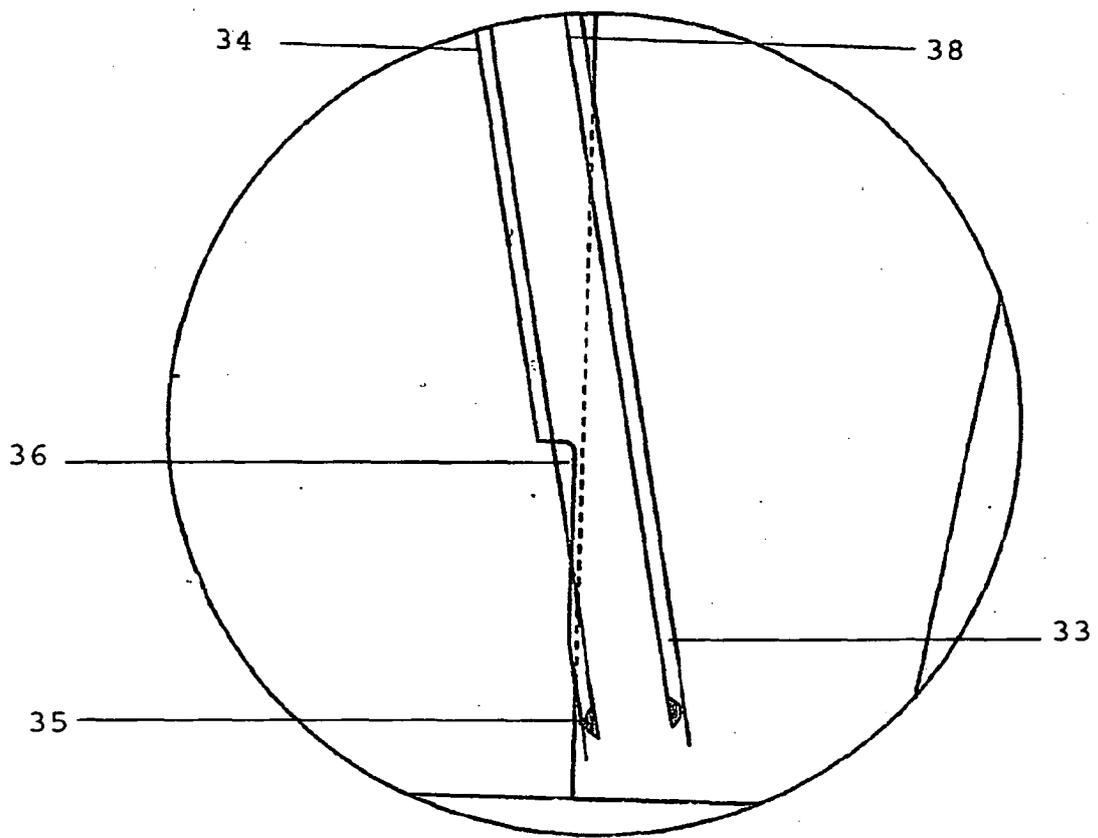


Figura 3a

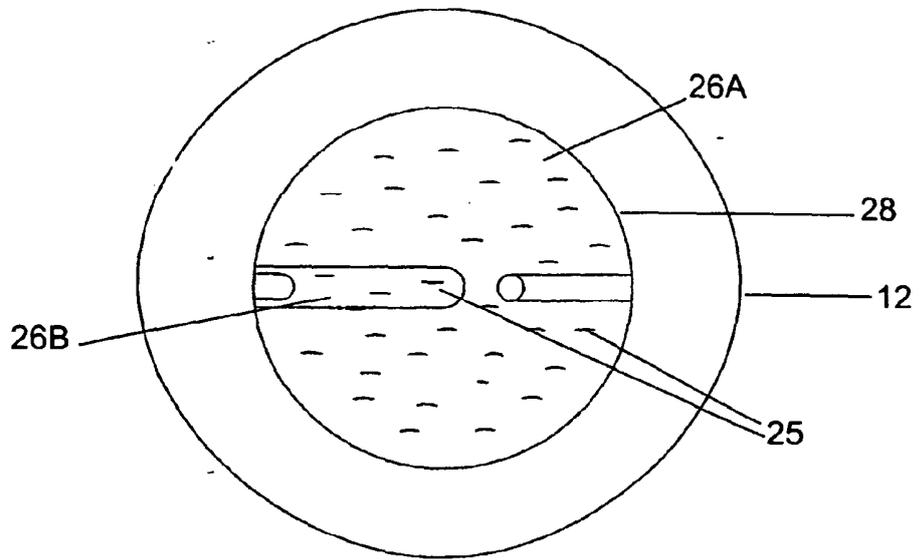


Figura 3b

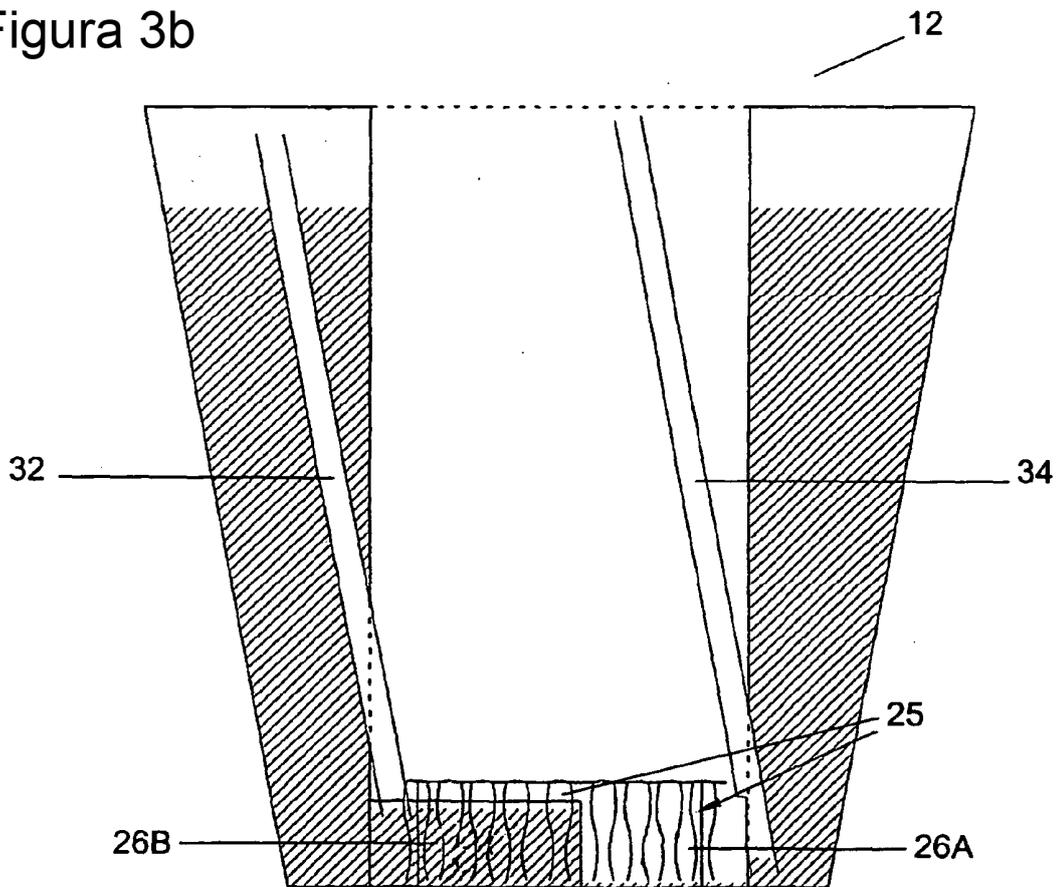


Figura 4

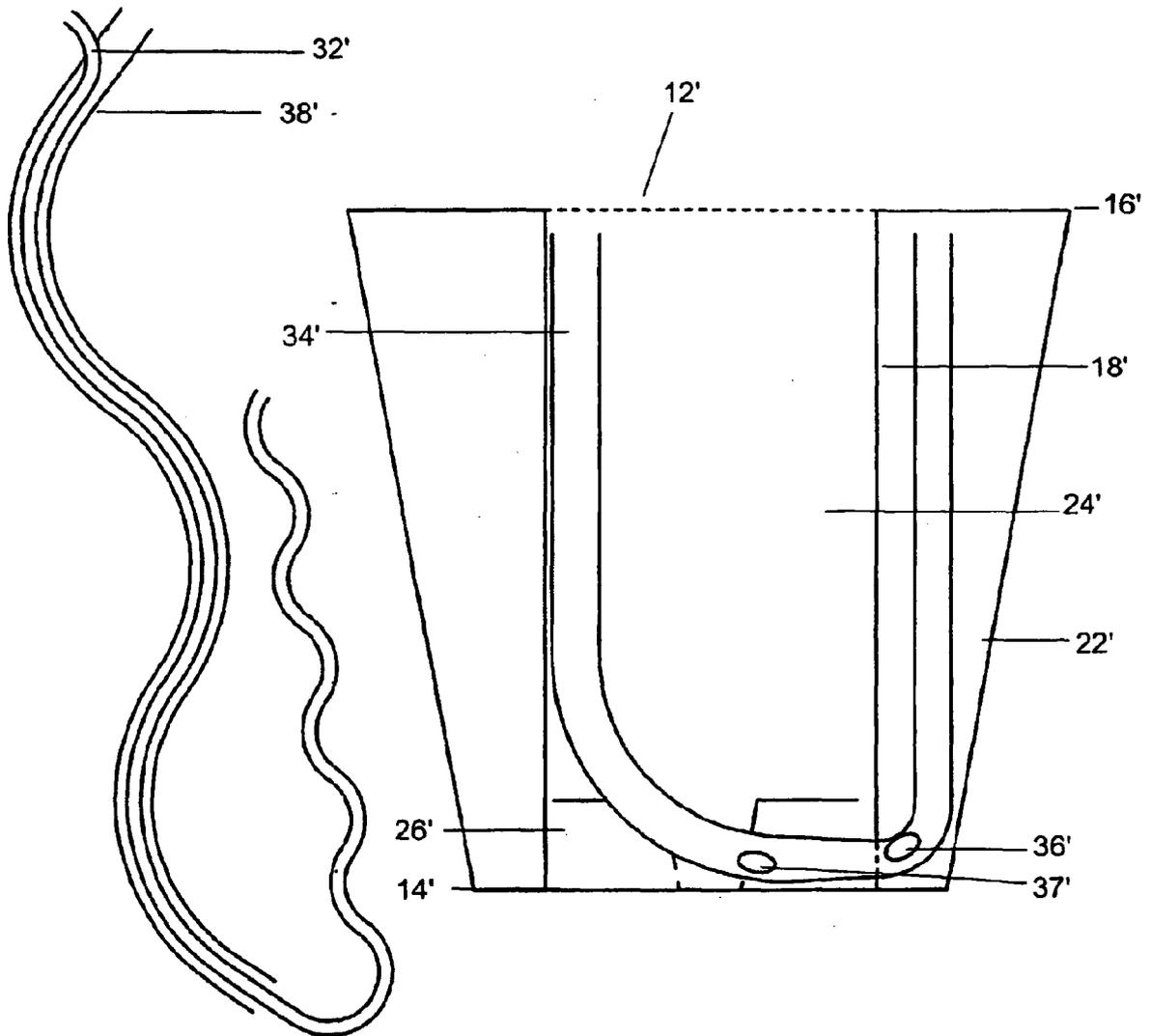
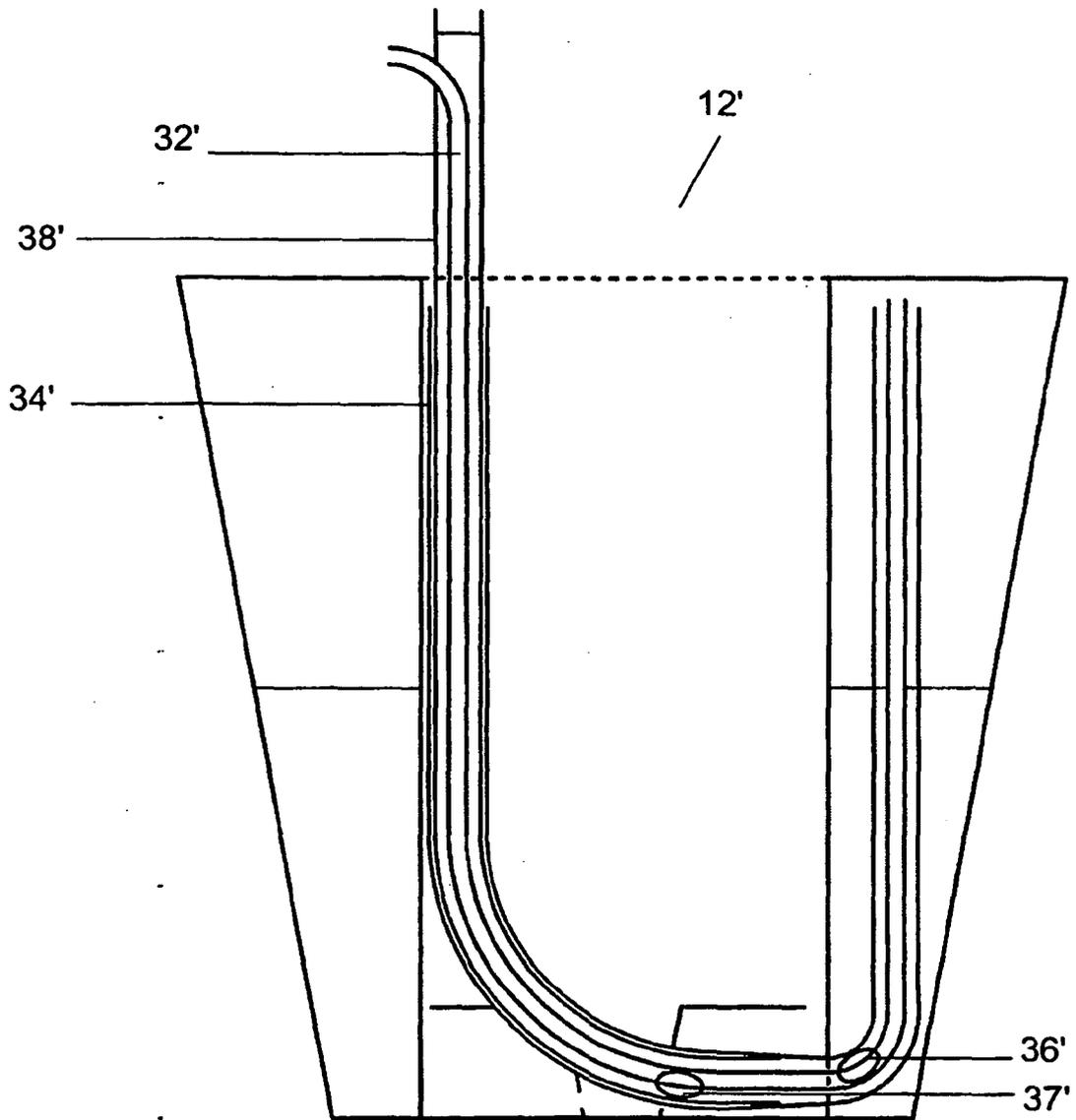


Figura 5



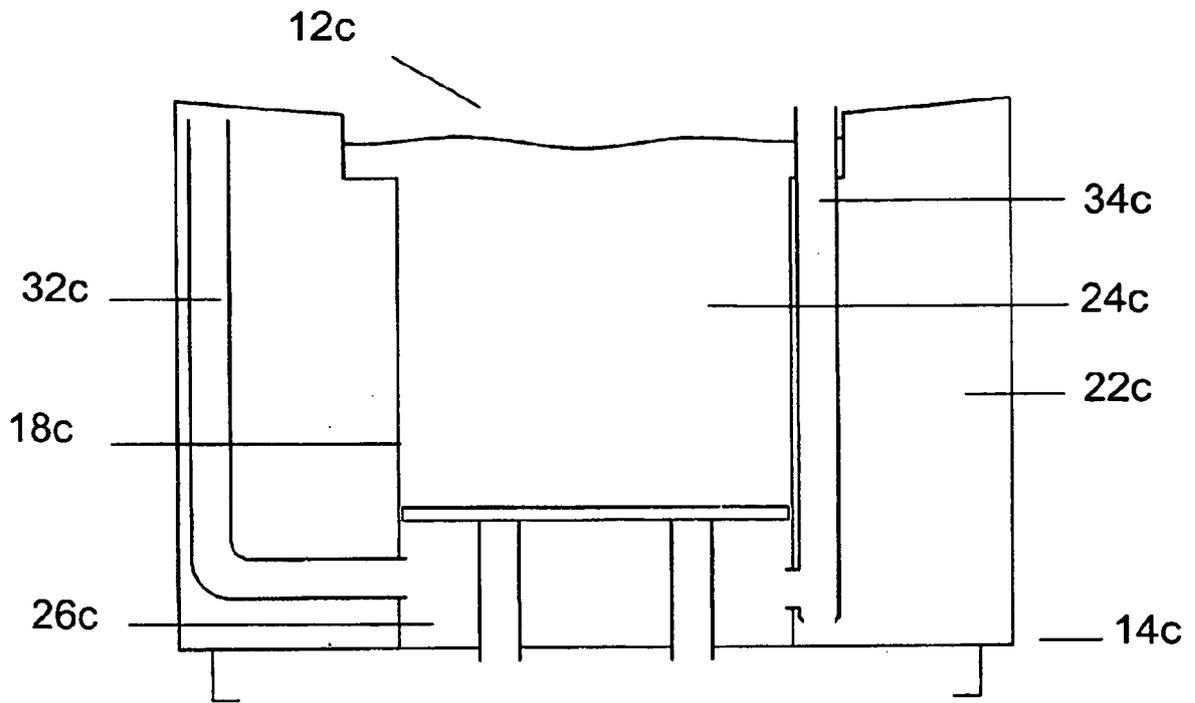


Figura 6a

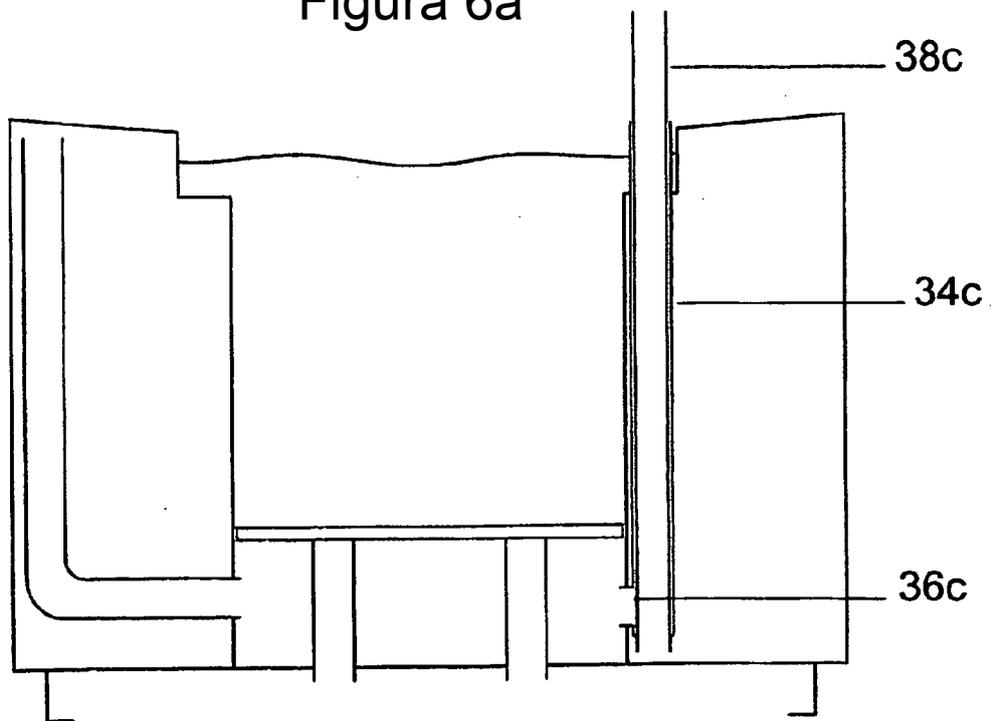


Figura 6b

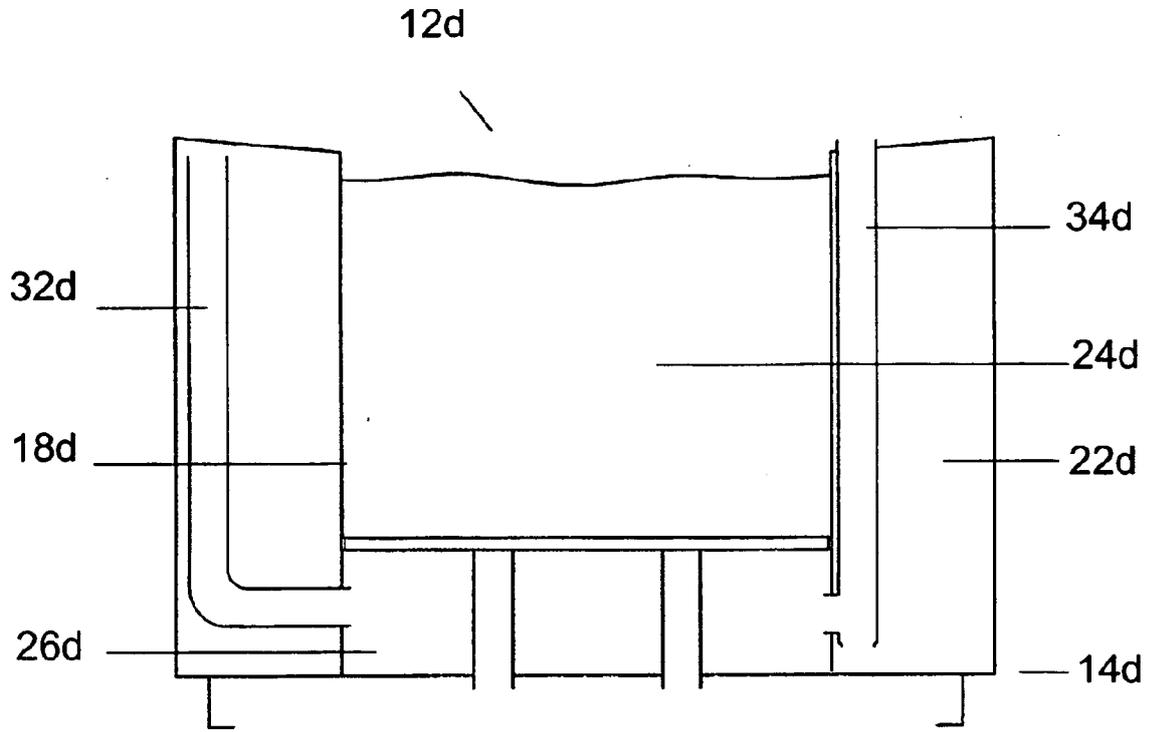


Figura 7a

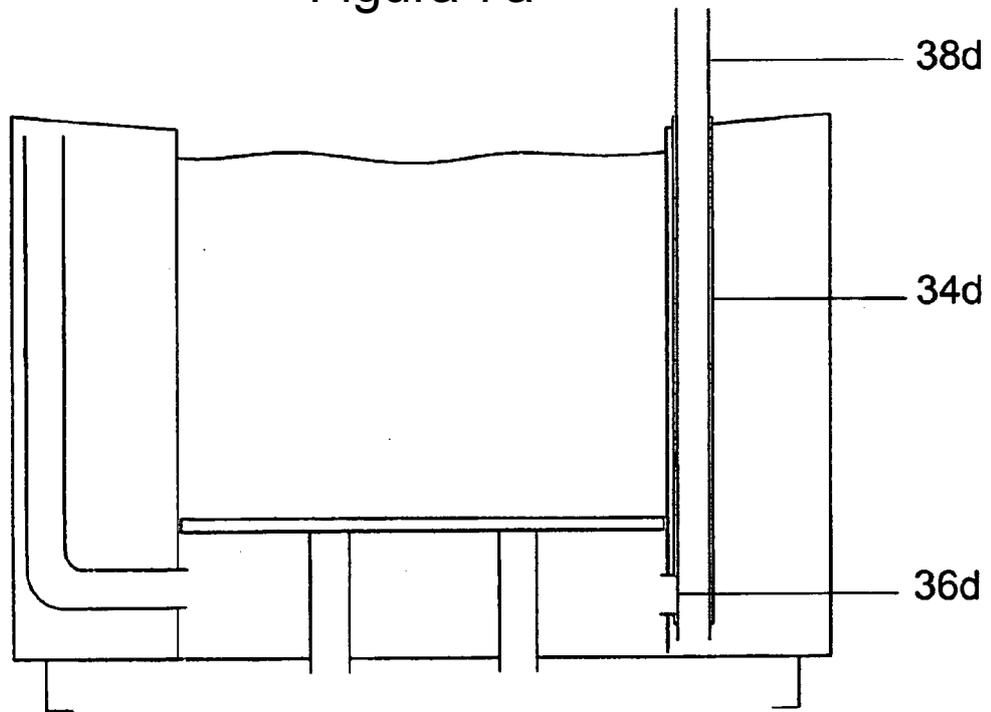


Figura 7b

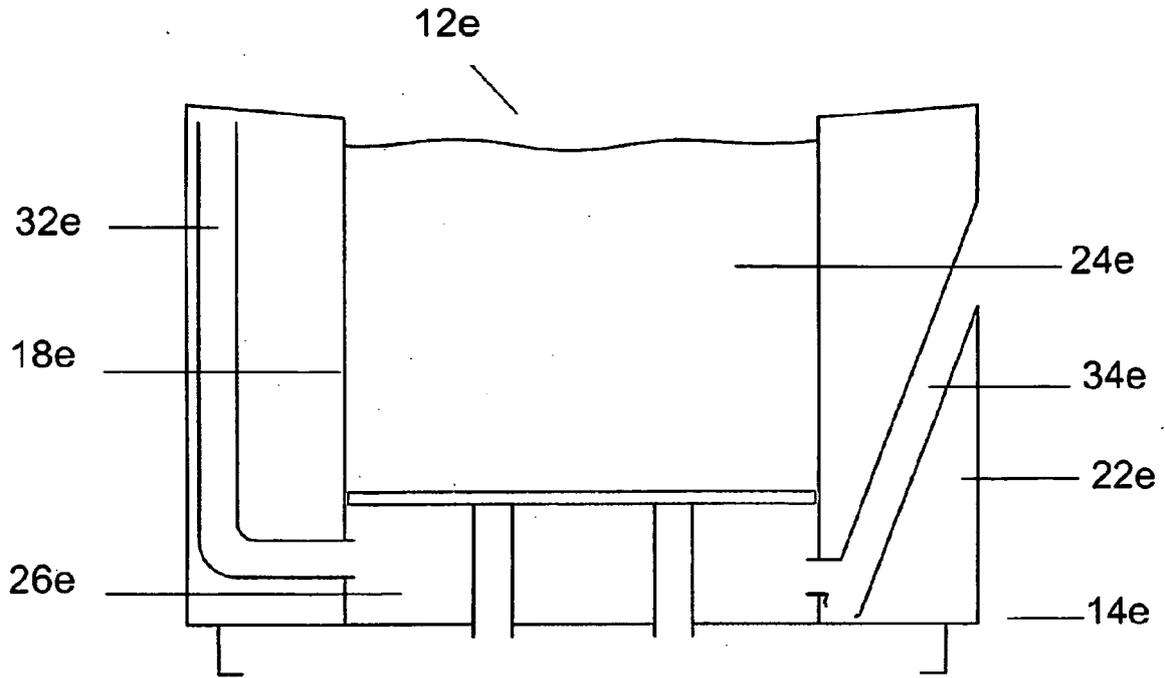


Figura 8a

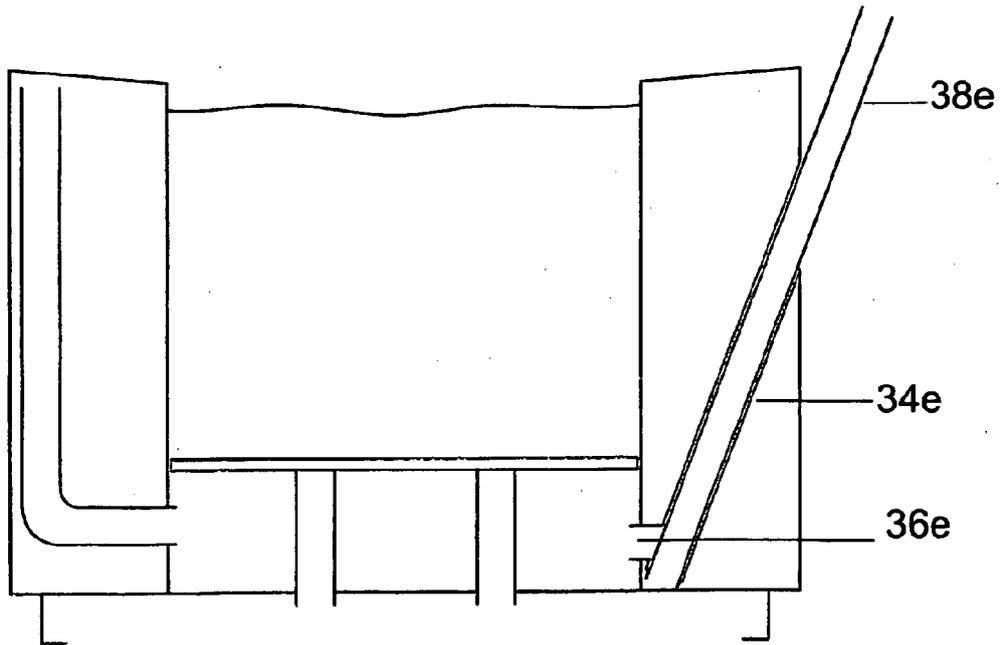


Figura 8b