

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 328**

51 Int. Cl.:
A01K 63/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **03293023 .2**
- 96 Fecha de presentación: **03.12.2003**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1425962**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.06.2004**

54 Título: **Dispositivo de mantenimiento de organismos acuáticos que permite prolongar su conservación.**

30 Prioridad:
03.12.2002 FR 0215399

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.06.2012

73 Titular/es:
**MICHEL LOPUSZANSKI
24 RUE DE LA LISIÉRE
14123 CORMELLES-LE-ROYAL, FR
DANIEL LOPUSZANSKI**

72 Inventor/es:
**Lopuszanski, Michel y
Lopuszanski, Daniel**

74 Agente/Representante:
Aznárez Urbieto, Pablo

ES 2 382 328 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

Dispositivo de mantenimiento de organismos acuáticos que permite prolongar su conservación

La presente invención se refiere a un dispositivo de mantenimiento de al menos un organismo cuyo medio natural es un medio acuático y que incluye al menos un recipiente destinado a contener dicho organismo.

5 Un dispositivo de mantenimiento de este tipo es el conocido principalmente por la patente francesa nº 2 704 119. Habitualmente este tipo de dispositivos, que comprenden un recipiente cerrado con una tapa, se utilizan para envasar cebo, más en particular lombrices para la pesca, y permite su comercialización en pequeñas cantidades variables según las necesidades del cliente. Según una primera técnica de distribución y de venta empleada habitualmente en el mercado de los cebos para pesca, la conservación de tales cebos en los dispositivos de
10 envasado conocidos se lleva a cabo antes de la distribución a los puntos de venta al menor, lo que facilita su manipulación, transporte, almacenaje y traslado por el cliente. Así, los dispositivos de envasado listos para llevar son transportados y almacenados en un ambiente climatizado.

Sin embargo, los dispositivos de envasado tienen el inconveniente del tiempo de conservación limitado de los organismos envasados. En efecto, se observó que cuando los organismos son separados de su medio natural se
15 inicia una degradación progresiva e irreversible de su estado, llevándolos a una muerte segura al cabo de pocos días. Así, cebos destinados a la pesca tales como lombrices marinas son organismos extremadamente frágiles, incapaces de vivir durante mucho tiempo fuera de su medio natural.

Además, la degradación progresiva de la salud de los organismos contenidos en el envasado provoca la inevitable degradación progresiva del resto del contenido del recipiente, y eventualmente del recipiente en sí, degradación que
20 se apreciará entonces desde el exterior del recipiente si es transparente o si es de un material biodegradable tal como cartón. En efecto, debido a la descomposición rápida de las materias sólidas y líquidas producidas por los organismos contenidos en él, incluso debido a la propia descomposición de algunos organismos, el recipiente se ensucia muy rápidamente o se descompone y no resulta apto para la venta.

Por otra parte, la degradación de los organismos contenidos en el dispositivo de envasado provoca olores desagradables que evidencian la falta de frescura de su contenido.
25

Con el fin de aumentar la duración tanto de la vida como de la conveniente presentación de los organismos contenidos en el dispositivo de envasado se hace necesario entonces llevar a cabo un mantenimiento dificultoso que requiere atención, trabajo y tiempo. Por ejemplo, un buen mantenimiento consistirá en verificar diariamente el contenido de cada dispositivo de envasado para extraer cualquier organismo enfermo o deteriorado antes de que
30 contamine a los próximos, reemplazar los organismos extraídos y eliminar toda contaminación del interior del recipiente. Una limpieza tardía puede precipitar la pérdida total del contenido del recipiente en pocas horas.

La duración de la vida de los organismos acuáticos almacenados en los dispositivos de envasado conocidos seguirá siendo en cualquier caso muy limitada, de modo que el profesional de la venta de estos organismos se verá obligado a trabajar siempre con una producción ajustada y dispondrá de poco margen de maniobra para gestionar su
35 aprovisionamiento. El profesional debe evaluar sus necesidades con la mayor precisión posible aunque el volumen de demanda por parte de sus potenciales clientes sea desconocido. Igualmente debe siempre elegir entre arriesgarse a hacer un pedido a un proveedor de organismos en demasiada cantidad y correr el riesgo de perder la mercancía, y por tanto dinero, en caso una demanda inferior o correr el riesgo de pedir cantidades pequeñas y encontrarse con una caída del stock y no satisfacer a su clientela en caso de un pedido evaluado inferior.

40 Según una segunda técnica de distribución y de venta utilizada en el mercado de los cebos para pesca, los organismos acuáticos se almacenan a granel en unos tanques tipo acuario y se envasan en cajas cerradas con tapa en los puntos de venta al menor en el momento de la compra.

En este tipo de tanques de almacenamiento, generalmente los organismos acuáticos son visibles, nadan en el tanque o descansan en el fondo de dicho tanque.

45 El mantenimiento de los organismos acuáticos en una agua de buena calidad mejora muy ligeramente su conservación en comparación con la primera técnica de distribución y de venta descrita anteriormente, permitiendo aumentar la vida de estos organismos durante varios días. Además, con esta segunda técnica, los organismos pueden ser directamente visibles en su tanque y aparecen particularmente frescos a la vista del cliente potencial, que puede verles moverse cuando se extraen del tanque de almacenamiento, señal de calidad que tranquiliza al
50 cliente.

Sin embargo esta segunda técnica también presenta inconvenientes. En efecto, el almacenamiento de los organismos acuáticos en tanques de gran tamaño en vez de en recipientes de envasado no impide su degradación, que parece inexorable en cuanto estos organismos no están en su medio natural, por lo que el almacenamiento no hace más que ralentizar ligeramente tal degradación. Por otra parte, el almacenamiento en tanques facilita el desarrollo de una importante contaminación debido a la naturaleza perecedera de los organismos almacenados.
55 Además, la contaminación se propaga muy rápidamente en los medios líquidos, fenómeno de propagación que se

- verá incluso amplificado por el movimiento del agua producido, por ejemplo, por la acción mecánica de bombas o de difusores de aire que pueden estar presentes en los tanques de almacenamiento. Se ha observado que la calidad del agua contenida en tales tanques se degrada de forma exponencial con el tiempo a medida que se acerca el final de la vida de los organismos que están almacenados, ya que dichos organismos llega un punto que contaminan cada vez más debido a la descomposición de su material orgánico. Más allá de un umbral crítico, el color del agua del tanque de almacenamiento cambia drásticamente y los organismos presentes en el tanque mueren en pocas horas. Por tanto, la buena calidad del agua contenida en el tanque de almacenamiento resulta una necesidad vital para los organismos allí presentes. Por otra parte, una turbidez del tanque no es un atributo de calidad ante el cliente potencial, sino todo lo contrario, lo haría desistir en su intención de adquirir los organismos de tal tanque.
- 5
- 10 Así, la segunda técnica de distribución y de venta descrita anteriormente exige llevar a cabo procedimientos de mantenimiento muy rigurosos, que prevén, entre otras acciones:
- la eliminación diaria, o incluso más frecuente, de todos los organismos deteriorados susceptibles de afectar peligrosamente a la calidad del agua del tanque donde están almacenados debido a su degradación
 - la atenta vigilancia del funcionamiento de cualquier sistema de tratamiento de aguas mecánico, biológico, químico o físico que pueda contener el tanque o
 - el cambio del agua varias veces al día si el tanque está desprovisto de tal sistema de tratamiento de agua.
- 15

Además, según esta segunda técnica de distribución y venta, los organismos deberán transferirse necesariamente, en un momento u otro, desde el tanque donde están almacenados al recipiente destinado a ser enviado al cliente final. Esta transferencia es una operación traumática para los organismos, extremadamente sensibles, que pueden llegar a reaccionar violentamente, a menudo desencadenando un proceso reflejo denominado de autonomía y que constituye un acto de supervivencia consistente en que el organismo se automutila para huir de un predador.

20

Esta segunda técnica exige además, en general, múltiples manipulaciones en el momento de la compra por parte del cliente final, ya que hay que retirar los organismos del tanque, contarlos, dosificarlos o pesarlos y envasarlos en una caja que, a menudo, contiene un fondo adaptado, el cual deberá también ser preparado y dosificado. Estas manipulaciones obligan además al vendedor a mojarse y secarse las manos después para continuar con las operaciones de facturación y cobro de la compra al cliente final. Todas estas manipulaciones en el momento de la venta requieren mucho tiempo y limitan considerablemente la cantidad de clientes que un vendedor puede atender en un tiempo dado, lo que puede provocar tiempos de espera importantes e incluso molestos para los potenciales clientes, perjudiciales para la facturación del vendedor.

25

30

También del documento US-A-5 377 622 se conoce un dispositivo de envasado de al menos un organismo cuyo medio natural es un medio acuático. En este documento se establece una circulación de agua desde un contenedor a otro adyacente mediante unas placas perforadas 80 que, por una parte, soportan los organismos y, por otra parte, dejan pasar gotas de agua de un nivel a otro.

35

El inconveniente de un sistema como el descrito en este documento es la relativa complejidad de uso.

La presente invención tiene por objeto solucionar en gran medida los inconvenientes descritos anteriormente, proponiendo un dispositivo de mantenimiento que permite atender al problema de conservación de los organismos acuáticos extremadamente perecederos desde el momento en que se separan de su medio natural.

Uno de los objetos de la invención es reducir en gran medida la necesidad de verificar diariamente, incluso varias veces al día, si los organismos destinados a la venta gozan de buena salud.

40

Otro objeto de la invención es reducir en gran medida la necesidad de manipular los recipientes de envasado o de vigilar la calidad del agua de los tanques de almacenamiento de los organismos destinados a la venta.

Otro objeto de la invención es hacer posible una conservación de larga duración, pudiendo prolongarse hasta varios meses, de los organismos acuáticos destinados a la venta en condiciones ventajosas en cuanto a calidad y frescura de dichos organismos.

45

Otro objeto de la invención es proporcionar un método de conservación, de presentación y de venta de tales organismos que sea simple, eficaz y práctico de llevar a cabo por un vendedor al por menor.

Otro objeto de la invención es facilitar una presentación atractiva de dichos organismos, apta para atraer la atención de un cliente potencial y decidirlo a la compra.

En efecto, un dispositivo de mantenimiento según el párrafo introductorio se caracteriza según la invención porque está provisto de una tapa destinada a recubrir al menos parcialmente una superficie superior del recipiente, presentando dicho recipiente una entrada y una salida de agua, respectivamente destinadas a recibir y a liberar un flujo de agua que atraviesa dicho recipiente.

50

- Según la invención, el recipiente que contiene los organismos acuáticos está cerrado con una tapa durante el almacenamiento de los organismos de modo que su compra se limitará a la simple entrega del dispositivo de mantenimiento al cliente y no ocasionará ninguna manipulación traumática para dichos organismos y molesta para el vendedor. No obstante, la circulación de un flujo de agua a través del dispositivo de mantenimiento posible gracias a la invención durante el almacenamiento de los organismos acuáticos previo a su venta y en el mismo lugar de venta al por menor permite oxigenar de forma continua dichos organismos. Este flujo de agua permite igualmente aportar a los organismos todos los elementos necesarios para su vida equilibrada, tales como sales minerales, nutrientes y oligoelementos, y permite además evacuar toda contaminación generada por la actividad biológica normal de tales organismos, esto es todo residuo sólido, líquido o gaseoso que se puedan producir. La circulación del flujo de agua previsto según la invención permite en cierta manera recrear, en el interior del dispositivo de mantenimiento, un ecosistema similar al medio natural de los organismos contenidos en el recipiente, lo que permite prolongar su tiempo de vida durante el almacenamiento en una proporción considerable.
- Se pueden seleccionar diversos materiales para construir el recipiente y la tapa, por ejemplo plástico o aluminio, que son muy resistentes a la humedad. En particular, se seleccionará un material plástico translúcido que permitirá al potencial cliente verificar a simple vista el buen estado de salud de los organismos mantenidos en el dispositivo según a la invención.
- En función de las especies de los organismos destinados a ser almacenados en el dispositivo de mantenimiento, el agua que circula por dicho dispositivo puede ser agua dulce, agua de mar natural o agua de mar reconstituida, eventualmente con un grado de salinidad regulable.
- La circulación del agua entre la entrada y la salida de agua puede realizarse de diferentes maneras, por ejemplo por bombeo o por simple efecto gravitatorio, por ejemplo previendo un desnivel entre la entrada y la salida de agua.
- De esta manera, según una forma de realización de la invención, la entrada de agua se colocará a una altura superior o igual a la correspondiente a la salida del agua.
- Así, pueden disponerse una o más entradas de agua en la tapa del dispositivo o en las paredes laterales del recipiente. Una o más salidas de agua pueden disponerse en las paredes laterales del recipiente, preferentemente a una altura inferior a la de las entradas de agua igualmente presentes en dichas paredes laterales o también en el fondo de dicho recipiente.
- De esta manera, según una forma de realización particular de la invención, el recipiente está provisto de paredes laterales donde al menos una de dichas paredes laterales presenta al menos un orificio que conforma una salida de agua del recipiente. Esta forma de realización de la invención permite que el recipiente retenga de forma permanente un cierto volumen de agua en su interior, aún en caso de que el flujo de agua entre la entrada y la salida haya sido interrumpido.
- En particular, se coloca la salida de agua a una altura al menos igual a tres cuartas partes de la altura total del recipiente con el fin de prevenir cualquier escape de los organismos acuáticos por el o los orificios de salida, así como para prevenir cualquier erosión o pérdida de sustrato que pueda ser ventajosamente incluido en el dispositivo de mantenimiento, tal como se indica a continuación.
- Además y gracias a la juiciosa selección de la cantidad y/o de las dimensiones de los orificios de salida del agua en relación a la cantidad y/o a las dimensiones de los orificios de entrada, será posible regular el caudal de flujo de agua que atraviesa el recipiente. En particular, esto permite que el agua que sale del o de los orificios de salida se adhiera por capilaridad a la o las paredes laterales correspondientes y se transforme en escurrimiento si se ha escogido un flujo bajo, o, por el contrario, hacer que el agua que sale del o de los orificios de salida lo haga en forma de un chorro, sin adherirse a dichas paredes laterales.
- Según otra forma de realización particular de la invención, el recipiente está dotado de un fondo, comprendiendo dicho fondo al menos un orificio que forma una salida de agua del recipiente.
- Según una forma de realización preferente de la invención, la tapa incluirá al menos un orificio que forma una entrada de agua para el recipiente.
- Los orificios que forman las entradas y salidas de agua del recipiente pueden tener forma circular, ovalada, elíptica, por ejemplo, o también poligonal.
- Preferentemente los orificios que conforman la entrada y la salida de agua estarán lo más alejados posible uno de otro, de modo que el flujo de agua recorre el trayecto más largo posible en el interior del recipiente, con el fin de maximizar los efectos de oxigenación, nutrición y descontaminación inducidos por la circulación de dicho flujo y de que las eventuales zonas de aguas tranquilas en el interior del recipiente sean lo más escasas y pequeñas posibles.
- Según una forma de realización particularmente ventajosa de la invención, la tapa tiene una forma esencialmente rectangular e incluye dos orificios situados cerca de dos ángulos dispuestos en una diagonal de dicha tapa, siendo aptos cada uno de los orificios incluidos en la tapa para conformar una entrada de agua para el recipiente, estando

provisto además el recipiente de al menos dos orificios de salida realizados en dos de sus paredes laterales situadas una frente a frente otra, siendo apto cada uno de los orificios realizados en las paredes laterales para conformar la entrada de agua del recipiente.

5 Según otra forma de realización particularmente ventajosa de la invención, la tapa es de forma esencialmente rectangular e incluye dos orificios situados cerca de los puntos medios de los bordes laterales de dicha tapa, siendo aptos cada uno de los orificios incluidos en la tapa para conformar una entrada de agua para el recipiente, estando provisto además el recipiente de al menos un orificio practicado en una de sus paredes laterales perpendicularmente a dichos bordes laterales de la tapa cuando ésta está colocada en el recipiente, siendo aptos cada uno de los orificios practicados en las paredes laterales para conformar una salida de agua del recipiente.

10 En una u otra de estas formas de realización particularmente ventajosas de la invención, sea cual sea el sentido seleccionado para encajar la tapa en el recipiente, puede establecerse un flujo de agua de forma natural entre uno de los orificios practicados en la tapa y al menos uno de los orificios practicados en el recipiente.

15 El agua puede ser conducida hacia el orificio de entrada de diferentes maneras. Una forma de realización preferente de la invención prevé realizar la tapa de modo que presente una superficie exterior que incluye una cavidad apta para recibir un flujo de agua y para dirigir dicho flujo hacia el orificio incluido en dicha tapa formando la entrada de agua del recipiente.

20 Esta forma de realización particular no requiere ninguna precisión particular en cuanto al direccionamiento del agua hacia la entrada de agua del dispositivo de mantenimiento. Resultará suficiente con dirigir el flujo de agua de modo que éste alcance la superficie exterior de la tapa, que garantiza entonces la recogida de este flujo de agua y la canaliza hacia el orificio que forma la entrada de agua. En particular, tal forma de realización permite un flujo de agua en forma discontinua, de tipo goteo, ya que cualquier salpicadura producida por el impacto de una gota en la superficie de la cavidad de la tapa será nuevamente direccionada hacia el orificio de entrada de agua del dispositivo de mantenimiento.

25 Ventajosamente, la cavidad de la tapa es apta para acoger un fondo de otro recipiente destinado a apoyarse en dicha tapa.

Las paredes laterales del recipiente pueden disponerse todas en paralelo unas con respecto a otras, pero pueden estar inclinadas, de modo que dos paredes laterales colocadas frente a frente forman por ejemplo una "V" truncada que se ensancha en la dirección de la tapa.

30 Tal forma de realización favorece el apilamiento de los dispositivos de mantenimiento según la invención, encajándose entonces el fondo de un recipiente de un dispositivo de mantenimiento en la cavidad de la tapa de otro dispositivo inmediatamente inferior, permitiendo un juego entre las paredes laterales del recipiente de dicho dispositivo superior y de los bordes de la tapa de dicho dispositivo inferior. Tal juego permite así el vertido de agua desde un dispositivo de mantenimiento a otro. Esta forma de realización permite así una gran precisión en cada encajado de un dispositivo de mantenimiento con otro dispositivo superpuesto y garantiza además la estabilidad de tal apilamiento.

35 Preferentemente se conforman los apilamientos de modo que el agua que sale de un recipiente de un dispositivo de envasado se dirige naturalmente, por efecto de la gravedad, hacia la tapa del dispositivo de envasado inmediatamente inferior, tapa sobre la cual el agua se extiende antes de ser canalizada hacia el o los orificios situados en dicha tapa. De este modo, el agua que entra por el o los orificios de la tapa del dispositivo situado más arriba de una pila se verá obligada a atravesar todos los recipientes de los dispositivos superpuestos por debajo del mismo hasta volver a salir por el orificio de salida de agua del dispositivo que constituye el zócalo de la pila. Esta forma de realización permite conectar en serie todos los circuitos de agua incluidos en cada uno de los recipientes de los dispositivos de mantenimiento de una misma pila.

Según una forma de realización particular de la invención, el recipiente contiene un sustrato no soluble en agua.

45 La presencia de este sustrato en el recipiente tiene como objetivo facilitar la reproducción del medio natural de los organismos acuáticos destinados a ser envasados en el dispositivo según la invención. Por ejemplo, numerosas lombrices acuáticas aprecian los sustratos arenosos, donde buscan protección y se ocultan, permitiendo a cada lombriz aislarse de sus congéneres y eventuales predadores y, con ello, protegerse contra las posibles agresiones exteriores, lo que constituye para cada lombriz un factor de estrés y de debilitamiento en su salud. Ocultarse en el sustrato permitirá también que las lombrices acuáticas disfruten de una oscuridad saludable, ya que huyen de la luz, que les provoca estrés y altera su salud.

Preferentemente el sustrato está constituido por un material con una densidad mayor que la del agua con el fin de prevenir el escape del sustrato por uno de los orificios de salida. Así, ventajosamente, este sustrato puede estar constituido por arena, material al cual los organismos marinos están naturalmente aclimatados.

55 Entre las diversas formas de realización posibles, la invención se refiere igualmente a un dispositivo de mantenimiento de organismos cuyo medio natural es un medio acuático, caracterizado porque dichos organismos

están dispuestos en al menos un dispositivo de mantenimiento tal como se ha descrito anteriormente, estando dotado el dispositivo de mantenimiento de medios para proveer al menos un flujo de agua con destino a dicho dispositivo de envasado.

5 En una forma de realización particular de la invención, el dispositivo de mantenimiento tal como se ha descrito anteriormente está dotado también de medios de bombeo de agua que permiten controlar la circulación de agua a lo largo de un circuito de agua que conecta una primera entrada de agua de un primer dispositivo de mantenimiento a una última salida de agua de un último dispositivo, permitiendo los medios de bombeo conducir el agua desde la última salida de agua hacia la primera entrada de agua.

10 Además, el dispositivo de mantenimiento tal como se ha descrito anteriormente puede estar provisto de medios de filtrado del flujo de agua y, alternativamente o acumulativamente, de medios de control de la temperatura de dicho flujo de agua.

Para ello, el dispositivo de mantenimiento puede incluir un tanque de agua destinado a ser recorrido por dicho flujo de agua.

15 Los medios de control de temperatura del flujo de agua pueden incluir además medios de refrigeración del agua contenida en el tanque.

De un modo más general, la invención también se refiere a un procedimiento de conservación de organismos cuyo medio natural es un medio acuático, caracterizado porque incluye al menos una etapa de producción de un flujo de agua en una entrada de agua de un dispositivo de mantenimiento tal como se ha descrito anteriormente.

20 Las características de la invención mencionadas anteriormente así como otras surgirán con mayor claridad con la lectura de la descripción siguiente de un ejemplo de realización, y en relación a las figuras adjuntas, en las cuales:

Fig. 1: vista en sección que representa esquemáticamente un dispositivo de mantenimiento de organismos acuáticos según una forma de realización ventajosa de la invención;

Fig. 2: vista en sección que representa esquemáticamente un dispositivo de mantenimiento de organismos acuáticos según una forma de realización particular de la invención;

25 Fig. 3: vista en planta de tal dispositivo, y

Fig. 4: vista en sección que representa esquemáticamente un dispositivo de envasado de organismos acuáticos según otra forma de realización particular de la invención.

30 La Fig. 1 representa un dispositivo de conservación DCV de organismos AO cuyo medio natural es un medio acuático, dispuestos en los dispositivos de mantenimiento CDi ($i = 1$ a 7) apilados unos encima de otros en una plataforma PF situada encima de una cámara EC formando un zócalo del dispositivo de conservación DCV. Este dispositivo de conservación DCV está provisto de medios para proveer un flujo de agua FO con destino a los citados dispositivos de mantenimiento CDi.

35 De acuerdo con la invención, cada dispositivo de mantenimiento CDi incluye un recipiente RCP destinado a contener uno o más organismos acuáticos AO, estando dicho recipiente provisto de una tapa CV para recubrir al menos parcialmente una superficie superior del recipiente RCP. El recipiente incluido en cada dispositivo de mantenimiento CDi ($i = 1$ a 7) presenta una entrada de agua li y una salida de agua Oi , destinadas respectivamente a recibir y a proporcionar un flujo de agua que atraviesa dicho recipiente.

40 En esta forma de realización particular de la invención, la entrada de agua li de un dispositivo de mantenimiento CDi se sitúa a una altura superior a la de la salida de agua Oi de dicho dispositivo CDi. Esto permite un desnivel entre la entrada y la salida de agua, li y Oi , y garantizar así un flujo de agua por simple efecto gravitatorio.

En este caso, la tapa de cada dispositivo de mantenimiento CDi ($i = 1$ a 7) incluye al menos un orificio que conforma la entrada de agua li del recipiente al que tapa, recipiente que comprende además un orificio en una de sus paredes laterales, orificio destinado a conformar la salida de agua Oi del dispositivo de mantenimiento CDi.

45 Gracias a la invención, cada dispositivo de envasado CDi está atravesado permanentemente por un flujo de agua y presenta entonces una parte sumergida delimitada por un nivel de agua NO, determinado por la altura del orificio que conforma la salida de agua Oi , parte sumergida donde se reproducen las condiciones de vida habituales de los organismos acuáticos AO. Para mejorar la reproducción del medio natural de los organismos acuáticos AO que viven habitualmente ocultos, se incluye un sustrato SB en cada recipiente, permitiendo que dichos organismos AO se refugien en su interior para satisfacer sus necesidades de oscuridad y aislamiento en relación con sus congéneres o con otros depredadores, lo que contribuye a preservar la salud de dichos organismos AO.

50 Cada dispositivo de mantenimiento CDi ($i = 1$ a 7) contiene en cierta manera un circuito de agua elemental delimitado por su entrada de agua li y su salida de agua Oi y conectado en serie con los circuitos de agua elementales de los demás dispositivos de mantenimiento según la configuración de los dispositivos que se ha

- seleccionado en este ejemplo de realización de la invención. En otras formas de realización de la invención se puede elegir conectar los circuitos de agua elementales en paralelo mediante dispositivos de mantenimiento cuyos recipientes presentan varios orificios, colocados por ejemplo en las paredes laterales situadas una frente a otra, conformando entonces varias salidas de agua para tal dispositivo, que puede ser utilizado como una caja de derivación del flujo de agua FO.
- Se comprende fácilmente que cada dispositivo de mantenimiento CDi ($i = 1$ a 7) conteniendo un circuito de agua elemental podrá ser agregado o retirado del apilamiento aquí descrito sin interrumpir el flujo de agua FO que atraviesa el dispositivo de conservación DCV según la invención, que por ello resulta complementemente modulable.
- Ventajosamente, cada dispositivo de mantenimiento CDi tiene dimensiones reducidas, pudiendo cogerse con una sola mano, y es lo suficientemente ligero y pequeño para transportarse y manejarse fácilmente.
- Aquí, el flujo de agua FO es discontinuo, es decir está constituido por una sucesión de gotas producidas en un extremo de un tubería TY, procedente de una regulación del caudal del flujo de agua FO con una válvula TP. La naturaleza discontinua del flujo de agua permite una mejor oxigenación del agua al contacto con el aire atravesado por las gotas y, por tanto, permite una mejor oxigenación de los organismos acuáticos AO. Por otra parte, cada gota, después del impacto en una tapa de un dispositivo de mantenimiento, se dislocará y se repartirá inmediatamente en una capa fina, lo que aumentará la superficie de contacto del agua con el aire ambiental, lo que contribuye a oxigenar el agua. Cuanto mayor es la diferencia de altura entre el extremo de la tubería TY y la tapa CV del primer dispositivo de mantenimiento CD1, mayor será la proporción de oxígeno del flujo de agua FO. Así, el extremo de la tubería TY puede presentar una altura variable mediante un sistema de elongación o retracción telescópica para dicha tubería TY, no representada en la Figura. El extremo de la tubería TY puede estar provisto además de un grado de libertad de rotación, de modo que sea posible hacer girar dicho extremo para facilitar el acceso a los dispositivos de mantenimiento CDi y extraer uno de ellos para examinar su contenido o entregarse a un comprador.
- La naturaleza discontinua del flujo de agua FO aquí mostrado produce además un efecto centelleante debido a las variaciones en la luz reflejada por cada gota en el transcurso de su trayecto en el aire, efecto centelleante que llamará inevitablemente la atención y el interés de los clientes potenciales cercanos al dispositivo de conservación DCV y les animará a comprar cuando dicho dispositivo DCV se utiliza como expositor en un punto de venta de los organismos marinos contenidos en los dispositivos de mantenimiento CDi.
- En el ejemplo aquí mostrado, la tapa CV del recipiente RCP incluida en cada dispositivo de mantenimiento CDi ($i = 1$ a 7) se conforma de modo que presenta una superficie exterior que incluye una cavidad apta para recibir el flujo de agua FO y dirigir dicho flujo hacia el orificio incluido en dicha tapa CV formando la entrada de agua li del recipiente RCP cubierto por dicha tapa.
- Esta forma de realización particular no requiere ninguna precisión especial en la conducción del agua hacia la entrada de agua li de un dispositivo de mantenimiento CDi ($i = 1$ a 7). Basta con dirigir el flujo de agua de modo que dicho flujo alcance la superficie exterior de la tapa, lo cual garantiza la recogida del flujo de agua, y lo canalizará hacia el orificio que forma la entrada de agua li. Esta forma de realización favorece un flujo de agua en forma discontinua, de tipo goteo, ya que cualquier salpicadura producida por el impacto de una gota en la superficie de la cavidad de la tapa será reorientada hacia el orificio de entrada de agua li del dispositivo de mantenimiento CDi.
- En esta forma de realización, las paredes laterales de cada recipiente están inclinadas de modo que dos paredes laterales situadas una frente a otra se ensanchan formando una "V" truncada. Esta forma de realización favorece el apilamiento de los dispositivos de mantenimiento según la invención, pudiendo encajarse el fondo de un recipiente de un dispositivo de mantenimiento CDj ($j = 2$ a 7) en la cavidad de la tapa de otro dispositivo de mantenimiento inmediatamente inferior CDj-1, manteniendo un juego entre las paredes laterales del recipiente de dicho dispositivo superior CDj y de los bordes de la tapa del dispositivo inferior CDj-1. Tal juego permite así el vertido de agua desde un dispositivo al otro.
- Para evitar toda proyección de agua cerca del dispositivo de conservación DCV, dicho dispositivo está provisto de al menos una pared protectora VTR, preferentemente translúcida para no disimular el flujo de agua ante los potenciales clientes que se encuentran cercanos al dispositivo de conservación DCV cuando éste DCV se utiliza como expositor en un punto de venta de organismos marinos, tales como los contenidos en los dispositivos de mantenimiento CDi.
- Por otra parte, en este ejemplo de realización de la invención, el dispositivo de conservación DCV está dotado de un soporte informativo SI constituido por un panel solidario al zócalo formado por la cámara EC, pudiendo dicho soporte informativo SI soportar carteles publicitarios de todo tipo.
- En la forma de realización de la invención descrita aquí, el dispositivo de conservación DCV incluye medios de bombeo de agua DP que permiten controlar la circulación de agua a lo largo de un circuito de agua que une una primera entrada de agua I1 del primer dispositivo de mantenimiento CD1 con la última salida de agua O7 del último dispositivo de mantenimiento CD7, permitiendo los medios de bombeo DP hacer circular el agua desde dicha última salida de agua O7 hacia dicha primera entrada de agua I1 a través de la tubería TY mediante la válvula TP.

Este dispositivo de conservación DCV está provisto además de medios de filtrado FP del flujo de agua y de medios de control de la temperatura RFM del flujo de agua.

5 Para ello, el dispositivo de conservación DCV comprende un tanque de agua RSV destinado a ser atravesado por dicho flujo de agua y delimitado por la cámara EC que forma el zócalo del dispositivo de conservación DCV. En otras formas de realización de la invención, este tanque de agua puede estar integrado en una base desmontable con respecto al dispositivo de conservación DCV.

10 El tanque de agua es particularmente útil para controlar la temperatura del flujo de agua FO, ya que contiene un volumen de agua con fuerte inercia térmica con respecto a aquella del flujo de agua FO. De este modo, el paso de dicho flujo de agua FO a través del tanque de agua RSV permite que dicho tanque transmita parte de su propia energía calorífica a dicho flujo de agua cuando la temperatura interna del tanque de agua RSV es superior a la del flujo de agua FO, lo que será el caso cuando los organismos acuáticos AO son organismos tropicales acostumbrados a un agua de mayor temperatura que la temperatura ambiente del punto de venta, o al contrario, permitirá al tanque de agua RSV retirar del flujo de agua FO parte de su energía calorífica cuando la temperatura interna del tanque de agua RSV es inferior a la del flujo de agua FO, lo que será el caso si los organismos acuáticos
15 AO están acostumbrados a un agua de menor temperatura que la temperatura ambiente del punto de venta.

20 En este último caso, los medios de control de la temperatura del flujo de agua FO incluyen preferentemente medios de refrigeración RFM del agua contenida en el tanque RSV. Estos medios de refrigeración RFM pueden adoptar diferentes formas, más o menos onerosas y más o menos eficaces. En particular, el tanque de agua RSV también puede incluirse en un refrigerador provisto de un condensador, estando dicho refrigerador incluido entonces en la cámara EC, y, en algunas formas de realización, puede ser desmontable con respecto al dispositivo de conservación DCV. El refrigerador puede comprender también un espacio reservado a otros apilamientos de otros dispositivos de mantenimiento, espacio exclusivamente destinado para almacenar, y podrá estar previsto por encima del tanque de agua RSV de modo que estos otros dispositivos de mantenimiento puedan igualmente estar recorridos por el flujo de agua.

25 En la forma de realización de la invención aquí descrita, los medios de refrigeración RFM incluyen un recipiente que contiene un líquido previamente congelado, que se calentará progresivamente extrayendo calor del agua contenida en el tanque RSV. En una forma de realización particularmente poco costosa de los medios de refrigeración RFM, tal recipiente puede estar constituido por una simple botella de agua cuyo contenido ha sido previamente congelado y que flota así en la superficie del tanque de agua RSV sin interferir con la circulación del flujo de agua y sin obstaculizar el funcionamiento de los medios de bombeo DP y de los medios de filtrado FP. Se puede incluir además
30 en los medios de refrigeración térmica RFM una envoltura aislante térmica destinada a recibir la botella de agua congelada para permitir la difusión progresiva en el tanque de agua RSV del frío generado por dicha botella de agua.

35 La Fig. 2 representa un dispositivo de mantenimiento CDi conforme a una forma de realización particular de la invención, que incluye un recipiente RCP destinado a contener organismos acuáticos AO, estando provisto dicho recipiente RCP de una tapa CV destinada a recubrir al menos parcialmente la superficie superior del recipiente RCP, presentando dicho recipiente una entrada y una salida de agua, li y Oi , respectivamente situadas en la tapa CV y en una pared lateral del recipiente RCP y destinadas a recibir y a proporcionar un flujo de agua FO que atraviesa dicho recipiente RCP.

40 Gracias a la invención, cada dispositivo CDi está permanentemente atravesado por el flujo de agua FO y presenta entonces una parte sumergida delimitada por un nivel de agua NO determinado por la altura del orificio que forma la salida de agua Oi , parte sumergida donde se reproducen las condiciones de vida habituales de los organismos acuáticos AO. El orificio que forma la salida de agua Oi preferentemente se coloca a una altura H_o al menos igual a tres cuartas partes de la altura total H_t del recipiente RCP. Para perfeccionar la reproducción del medio natural de los organismos acuáticos AO, se incluye en cada recipiente un sustrato SB, de modo que dichos organismos AO pueden refugiarse para satisfacer sus necesidades de oscuridad y aislamiento con relación a sus congéneres y eventuales depredadores, lo que contribuye a preservar la salud de los organismos AO. El dispositivo de mantenimiento CDi incluye entonces en cierto modo un ecosistema en miniatura perfectamente adaptado a los organismos acuáticos AO destinados a almacenarse en tal lugar. Se puede observar entonces que los organismos pueden subsistir allí durante varios meses, lo que constituye un progreso considerable con respecto a las técnicas
50 de almacenamiento conocidas anteriormente citadas.

En esta forma de realización particular de la invención, la tapa CV del dispositivo de mantenimiento CDi presenta una superficie exterior que incluye una cavidad CAV en forma de bandeja apta para recibir el flujo de agua FO y para dirigirlo hacia un orificio incluido en dicha tapa CV que conforma la entrada de agua li .

55 Según esta forma de realización particular, es suficiente con dirigir el flujo de agua FO de modo que dicho flujo alcance la superficie exterior de la tapa CV, lo que garantiza así la recogida de dicho flujo de agua FO y su canalización hacia el orificio que conforma la entrada de agua li . Esta forma de realización favorece un flujo de agua FO en forma discontinua, del tipo por goteo, ya que cualquier salpicadura producida por el impacto de una gota en la superficie de la cavidad CAV de la tapa CV será redirigida al interior de dicha cavidad hacia el orificio de entrada de agua li del dispositivo de mantenimiento CDi.

En esta forma de realización particular, las paredes laterales de cada recipiente están inclinadas de modo que dos paredes laterales situadas frente a frente se ensanchan formando una "V" truncada. Tal como se ha citado anteriormente, esto favorece el apilamiento de los dispositivos de mantenimiento según la invención, pudiendo encajarse el fondo de un recipiente de tal dispositivo de envasado en la cavidad de la tapa del dispositivo de mantenimiento inmediatamente inferior, manteniendo un juego entre las paredes laterales del recipiente del dispositivo superior y los bordes de la tapa del dispositivo inferior. Este juego permite entonces la circulación de agua desde un dispositivo de mantenimiento a otro.

La Fig. 3 representa una vista en planta del dispositivo de mantenimiento CDi descrito anteriormente. En esta forma de realización particular de la invención, la tapa CV tiene forma esencialmente rectangular e incluye dos orificios OR1 y OR2 situados cerca de dos ángulos en una diagonal de dicha tapa. El orificio OR1, que está más alejado del orificio de salida Oi del recipiente RCP anteriormente descrito, está destinado, cuando la tapa CV está colocada en dicho recipiente en la configuración descrita por las Figs. 2 y 3, a formar la entrada de agua de dicho recipiente.

Según esta forma de realización particular de la invención, con la salida de agua Oi en el centro de una pared lateral del recipiente destinada a recibir uno de los lados menores del rectángulo formado por la tapa CV, cualquiera que sea el sentido seleccionado para encajar la tapa en el recipiente, uno de los orificios OR1 u OR2 realizados en dicha tapa estará lo más alejado posible de dicha salida de agua Oi.

En otra forma de realización, se puede dotar a la tapa de un único orificio OR1 y una muesca, presentando entonces el recipiente RCP un saliente a insertarse en dicha muesca, conformando una guía que obliga a disponer la tapa CV en un sentido que garantiza el establecimiento de un circuito de agua de la mayor longitud posible entre la entrada de agua formada por el orificio OR1 y la salida de agua. Aunque tales formas de realización evitan una etapa de perforación del orificio OR2 durante la fabricación de la tapa CV, requieren sin embargo la realización de técnicas de fabricación para dicha tapa CV y recipiente RCP más complicadas con el fin de conseguir el guiado descrito anteriormente.

En otra forma de realización de la invención, se puede proveer la tapa con al menos dos orificios situados cada uno cerca de un punto medio de un borde lateral de la tapa CV y practicarse al menos un orificio en una de las paredes laterales del recipiente de forma perpendicular a dichos bordes laterales de la tapa CV cuando ésta está colocada en el recipiente. Tal forma de realización garantiza el establecimiento de al menos un circuito de agua de una longitud mínima predeterminada entre la entrada de agua formada por uno u otro de los orificios de la tapa y la salida de agua formada por el orificio así practicado en el recipiente, y ello cualquiera que sea el sentido elegido para encajar la tapa en el recipiente.

Se observará además que el recipiente RCP y su tapa CV presentan formas que pueden obtenerse fácilmente por termo-conformado y pueden realizarse a partir de recipientes estandarizados, lo que permite reducir al mínimo el coste de un dispositivo de mantenimiento según la invención.

La Fig. 4 representa un dispositivo de mantenimiento CD según otra forma de realización particular de la invención que incluye un recipiente RCP destinado a contener organismos acuáticos AO, estando provisto dicho recipiente RCP de una tapa CV destinada a recubrir al menos parcialmente la superficie superior del recipiente RCP, presentando dicho recipiente una entrada y una salida de agua EO y SO, respectivamente, para recibir y entregar un flujo de agua FO que atraviesa dicho recipiente RCP.

Según esta otra forma de realización de la invención, una de las paredes laterales del recipiente RCP comprende un orificio que conforma la entrada de agua EO del dispositivo de mantenimiento CD. El recipiente RCP presenta además un fondo que comprende un orificio que conforma la salida de agua SO del dispositivo de mantenimiento CD.

En esta otra forma de realización de la invención, el dispositivo CD está permanentemente atravesado por el flujo de agua FO y presenta una parte sumergida delimitada por un nivel de agua NO y que se obtiene llenando en un primer momento el recipiente RCP con un caudal más rápido que el caudal de circulación generado a través de la salida de agua SO y estabilizando este caudal de flujo FO en un valor próximo al del caudal producido por la salida de agua SO.

Se puede además proveer el recipiente RCP con un tubo hueco ligeramente vertical, no representado aquí, destinado a cumplir el papel de desagüe, estando uno de los extremos de este tubo en contacto con el orificio de salida y el otro extremo aflorando justo por encima del nivel de agua NO que se quiere obtener.

En otra forma de realización de la invención, la salida de agua puede situarse en la pared del recipiente RCP frente a frente a la pared donde se encuentra la entrada de agua EO, a una altura inferior a dicha entrada de agua EO, con tal salida de agua desempeñando entonces de alguna manera el papel de desagüe, como es el caso de la forma de realización de la invención descrita en las Fig. 1 y 2.

55

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de mantenimiento de al menos un organismo cuyo medio natural es un medio acuático, que incluye al menos:
 - 5 un recipiente destinado a contener dicho organismo, estando dicho recipiente provisto de paredes laterales y con una tapa para recubrir al menos parcialmente una superficie superior del recipiente,
 - presentando dicho recipiente una entrada y una salida de agua, respectivamente, destinadas a recibir y a dar un flujo de agua que atraviesa dicho recipiente,
 - comprendiendo al menos una de dichas paredes laterales al menos un orificio que conforma una salida de agua del recipiente,
 - 10 presentando dicha tapa una superficie exterior que incluye una cavidad apta para recibir un flujo de agua y dirigir dicho flujo hacia al menos un orificio incluido en dicha tapa que conforma la entrada de agua del recipiente,
 - 15 caracterizado porque las paredes laterales de dicho recipiente están inclinadas de modo que dos paredes laterales enfrentadas que comprenden al menos un orificio que conforma una salida de agua del recipiente se ensanchan formando una "V" truncada, siendo la inclinación tal que el fondo de un dispositivo de mantenimiento puede encajarse en la cavidad de la tapa de un dispositivo de mantenimiento inmediatamente inferior, con un juego entre las paredes laterales del recipiente de dicho dispositivo de mantenimiento superior y unos bordes de la tapa del citado dispositivo inferior.
- 20 2. Dispositivo de mantenimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la salida de agua se sitúa a una altura al menos igual a tres cuartas partes de la altura total del recipiente.
3. Dispositivo de mantenimiento según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque la tapa, de forma esencialmente rectangular, incluye dos orificios situados cerca de dos ángulos situados en una diagonal de dicha tapa; siendo aptos cada uno de los orificios incluidos en la tapa para conformar una entrada de agua del recipiente, estando provisto dicho recipiente además de al menos dos orificios de salida realizados en dos de sus paredes laterales situadas una frente a otra, siendo apto cada uno de los orificios realizados en las paredes laterales para conformar la salida de agua del recipiente.
- 25 4. Dispositivo de mantenimiento según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque la tapa, de forma esencialmente rectangular, incluye dos orificios situados cerca de los puntos medios de los bordes laterales de dicha tapa, siendo apto cada uno de los orificios incluidos en la tapa para conformar una entrada de agua del recipiente; estando provisto dicho recipiente además de al menos un orificio realizado en una de las paredes laterales del recipiente perpendicular a dichos bordes laterales de la tapa cuando ésta está colocada en el recipiente, siendo apto cada uno de los orificios realizados en las paredes laterales para conformar una salida de agua del recipiente.
- 30 5. Dispositivo de mantenimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la cavidad de la tapa es apta para acoger un fondo de otro recipiente destinado a estar situado en dicha tapa.
- 35 6. Dispositivo de mantenimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque las paredes laterales están inclinadas de modo que las dos paredes laterales situadas frente a frente se ensanchan en dirección a la tapa.
- 40 7. Dispositivo de mantenimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el recipiente incluye un sustrato no soluble en agua.
8. Dispositivo de conservación de organismos cuyo medio natural es un medio acuático, caracterizado porque dichos organismos están colocados en al menos un dispositivo de mantenimiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, estando dotado el dispositivo de conservación de medios para proveer al menos un flujo de agua con destino a dicho dispositivo de mantenimiento.
- 45 9. Dispositivo de conservación según la reivindicación 8, caracterizado porque está provisto además de medios de bombeo de agua que permiten controlar una circulación de agua a lo largo de un circuito de agua que une una primera entrada de agua de un primer dispositivo de mantenimiento con una última salida de agua de un último dispositivo de mantenimiento, permitiendo los medios de bombeo la circulación de agua desde dicha última salida de agua hacia la primera entrada de agua.
- 50 10. Dispositivo de conservación según una de las reivindicaciones 8 o 9, caracterizado porque está dotado además de medios de filtrado del flujo de agua.
11. Dispositivo de conservación según una de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado porque está dotado además de medios de control de la temperatura del citado flujo de agua.

12. Dispositivo de conservación según una de las reivindicaciones 8 a 11, caracterizado porque incluye además un tanque de agua para ser atravesado por el flujo de agua.
13. Dispositivo de conservación según la reivindicación 12, caracterizado porque los medios de control de la temperatura del flujo de agua incluyen medios de refrigeración del agua contenida en el tanque.
- 5 14. Procedimiento de conservación de organismos cuyo medio natural es un medio acuático, caracterizado porque incluye al menos una etapa de producción de un flujo de agua en una entrada de agua de un dispositivo de mantenimiento según una de las reivindicaciones 1 a 7.

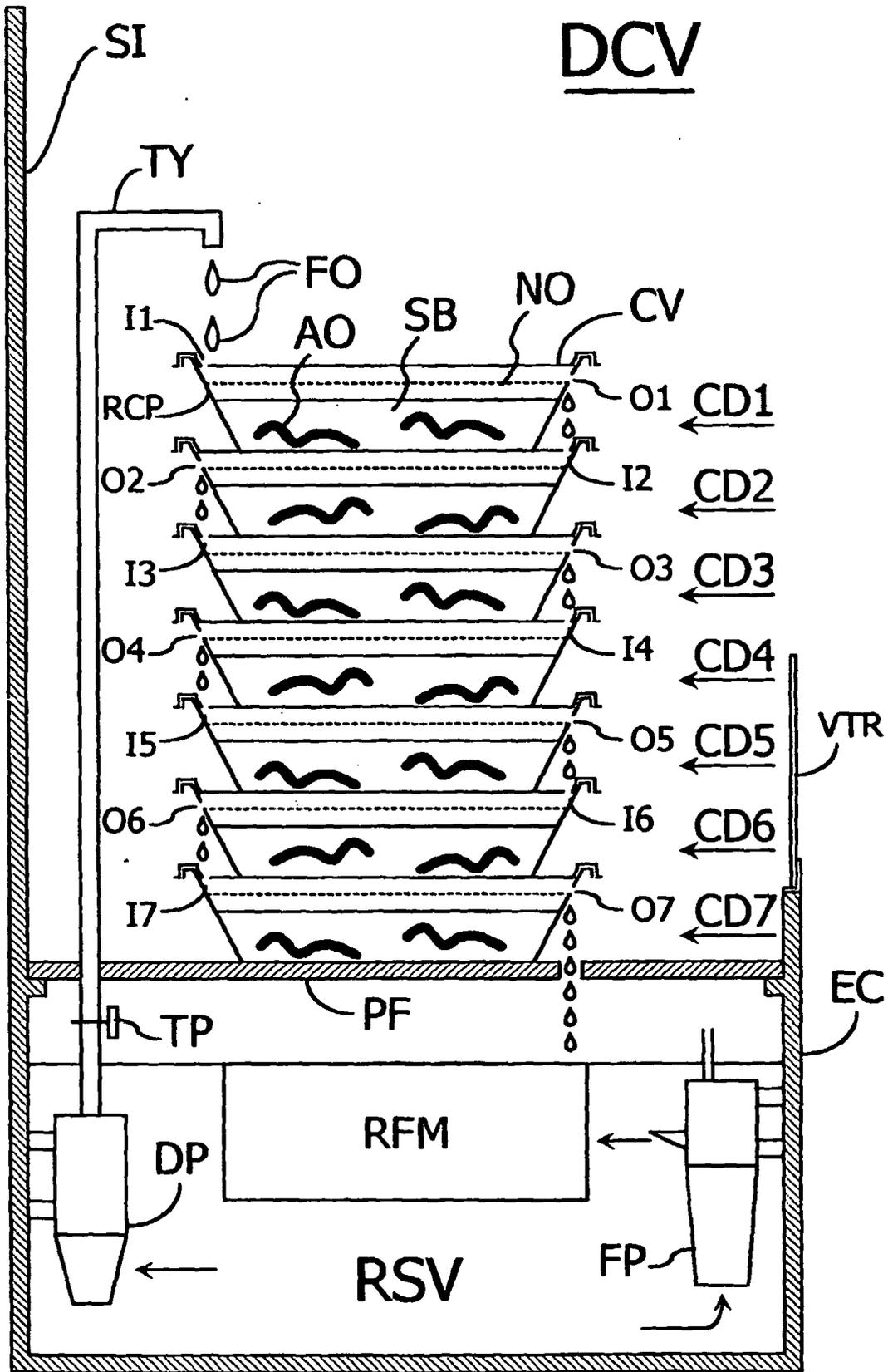


FIG.1

