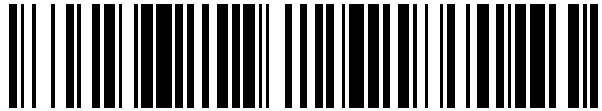


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 364 016**

21 Número de solicitud: 200990023

51 Int. Cl.:

A01K 61/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **21.05.2007**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **23.08.2011**

Fecha de la concesión: **14.06.2012**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **26.06.2012**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:
26.06.2012

73 Titular/es:
**COOPERATIVE MARITIME DE ST-MALO
10. AVENUE FRANKLIN ROOSVELT
SAINT MALO, FR**

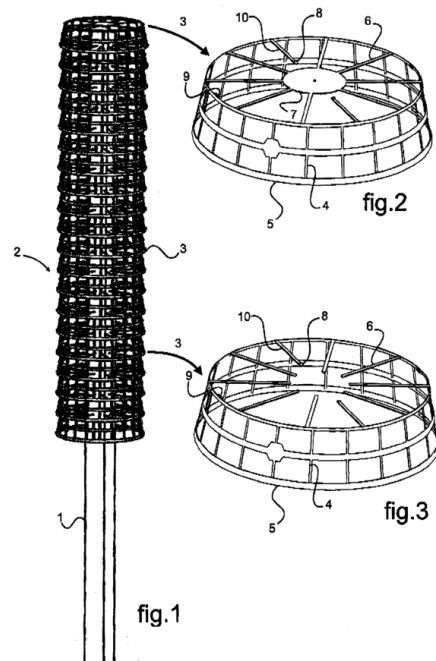
72 Inventor/es:
COSTENTIN, PATRICK, MARCEL, DELPHIN

74 Agente/Representante:
Curell Aguilá, Marcelino

54 Título: **DISPOSITIVO DE PROTECCION, FRENTE A DEPREDADORES, DE LOS MOLUSCOS CRIADOS SOBRE UN SOPORTE, Y USO DE SEMEJANTE DISPOSITIVO.**

57 Resumen:

Dispositivo de protección, frente a depredadores, de los moluscos criados sobre un soporte, y uso de semejante dispositivo. El dispositivo está compuesto por una pluralidad de módulos semejantes (3) monobloque dispuestos a modo de jaula y obtenidos mediante moldeado de un material plástico. Estos módulos se ensamblan sucesivamente unos con otros para formar conjuntamente un recinto (2) de protección del soporte (1). Los módulos comprenden unos elementos de centrado del recinto (2) en el soporte (1), formados por unas láminas radiales flexibles (6). Los módulos (3) son encajables unos en otros para desplegar y/o desplegar el recinto (2) en el soporte (1).



ES 2 364 016 B1

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de protección, frente a depredadores, de los moluscos criados sobre un soporte, y uso de semejante dispositivo.

Campo técnico de la invención

La presente invención se sitúa en el campo de la piscicultura y más en particular en el campo de la cría de moluscos sobre un soporte, en cuerdas ("longlines") o suspendidos. Tales moluscos son en particular bivalvos, tales como mejillones o similares. La invención tiene por objeto un dispositivo de protección de estos moluscos durante su cría, frente a depredadores.

Estado de la técnica

Para la cría de moluscos, en particular bivalvos tales como mejillones o moluscos similares, normalmente se utilizan unos soportes colocados en medios acuáticos. Tales soportes están constituidos, por ejemplo, por pilotes anclados en el suelo o montantes suspendidos de un dispositivo de cuerda, sobre los que se enganchan los moluscos. En un primer momento, los bivalvos jóvenes se enganchan al soporte, y después, para acompañar a su desarrollo, se efectúa una operación de recubrimiento con una media para proporcionar al soporte unos elementos de enganche complementarios.

Se plantea el problema de la protección de los moluscos frente a depredadores tales como los pájaros, los peces e incluso algunos crustáceos como los centollos o similares.

Más en particular, una protección de este tipo debe realizarse sin perjudicar a la facultad de los moluscos de engancharse al soporte, incluso debe permitir favorecer ventajosamente tal enganche, especialmente durante el desarrollo de los moluscos. Además, la colocación y la retirada de los medios de protección deben poder realizarse rápida y fácilmente. Además, es deseable organizar tales medios de protección de manera que se permita su adaptación a soportes de relativamente cualquier dimensión, en diámetro y en altura como en el caso, a modo de ejemplo, de un pilote o similar. Por otro lado, la estructura de tales medios de protección debe permitir su fácil almacenamiento y transporte. Por último, la organización de los medios de protección no debe conllevar costes de producción susceptibles de resultar prohibitivos en cuanto a su comercialización para los criadores, con respecto a las proporciones admitidas en la profesión en lo relativo a la pérdida de moluscos durante su cría.

Objeto de la invención

El objetivo de la presente invención es proponer un dispositivo de protección frente a los depredadores para los moluscos criados sobre un soporte, tal como un pilote, una cuerda o soporte similar. Tales moluscos son concretamente bivalvos, tales como mejillones o similares. Se pretende más en particular, mediante la presente invención, proponer un dispositivo de protección de este tipo cuya estructura responda a los problemas a resolver y a los objetivos enunciados.

La presente invención consiste en proponer un dispositivo de protección, frente a depredadores, de los moluscos criados sobre un soporte. Este soporte es especialmente un pilote o similar, y los moluscos son en particular bivalvos, tales como mejillones o moluscos similares.

Globalmente, la actividad inventiva de la presente invención consiste en haber estructurado el dispositivo en un recinto modular, cuyos módulos se ensam-

blan unos después de otros de manera sucesiva. Debe entenderse que un recinto de este tipo es susceptible de enfilarse alrededor del soporte, en particular desde la cima y/o la base de éste, de manera que lo rodee a una cierta distancia. El soporte es susceptible de tener cualquier conformación sin salir de la regla general de la invención. Sin embargo, la invención encuentra una aplicación particularmente adaptada para soportes conformados en pilote o similares, o para montantes, tales como cabos o varillas de un dispositivo de cuerda. Una primera ventaja de un recinto de este tipo se encuentra en su fácil adaptabilidad en cuanto a su extensión general respecto a la del soporte, a partir de la adición o la retirada de uno o varios módulos. Además, este recinto puede instalarse rápida y fácilmente sobre el soporte, al ser preparado antes de su colocación alrededor de éste, previamente en taller y/o extemporáneamente *in situ*. Comercialmente, un recinto de este tipo ofrece la ventaja de poder tener dimensiones predefinidas por el proveedor y adaptarse fácilmente según las necesidades del criador que lo adquiere.

Los módulos son ventajosamente módulos rígidos, especialmente dispuestos en forma de jaula para no alterar el entorno natural de los moluscos y, más en particular, para no obstaculizar el paso a través de los mismos de los elementos naturales necesarios para el desarrollo de los moluscos. Debe entenderse que la rigidez de los módulos es tal que les confiere al menos una resistencia natural. Tales módulos son susceptibles de obtenerse ventajosamente por moldeo de un material de plástico, al ser semejantes y por tanto formados a partir de un mismo molde. Estas disposiciones permiten una obtención del dispositivo de protección con un bajo coste de producción, y hacen que este dispositivo sea especialmente competitivo. Además, tal obtención de los módulos por moldeo de un material plástico permite conferirles una resistencia natural, incluso una rigidez y una robustez idóneas, y estructurarlos simplemente de manera que estén dotados de los medios necesarios, por una parte, para su ensamblaje entre dos módulos adyacentes y, por otra parte, para el posicionamiento del recinto alrededor del soporte.

Por otro lado, al estar formados los módulos a partir de un material plástico moldeado, tal material puede pigmentarse para conferir a los módulos y, por tanto al recinto, un color específico susceptible de ser una referencia de identificación visual de los moluscos, tal como información de identificación relativa a su especie y/o a su procedencia y/o su periodo de crianza, por ejemplo. Además, una información visual de este tipo puede ser compleja, mediante multiplicación de los códigos de identificación, a partir de una combinación entre módulos de colores diferentes que forman un mismo recinto.

Más en particular, el ensamblaje de los módulos entre sí puede realizarse fácilmente por clipado, o una técnica similar, entre dos juegos de elementos cooperantes con los que están equipados cada uno de los módulos. Uno de los elementos de uno de los módulos coopera con otro elemento comprendido en un módulo adyacente.

Respecto a los medios de posicionamiento del recinto, los módulos están equipados ventajosamente con medios de centrado alrededor del soporte. Tales medios de centrado son susceptibles de estar formados ventajosamente por láminas radiales flexibles, de

las que un extremo libre se apoya contra el soporte. La flexibilidad de las láminas permite, por una parte, una adaptación del recinto a relativamente cualquier dimensión radial de soporte, en particular el diámetro de un pilote y, por otra parte, un mantenimiento firme de los módulos en apoyo radial contra el soporte y, por consiguiente, un mantenimiento firme del recinto posicionado alrededor del soporte. Preferiblemente, el módulo superior del recinto está dispuesto a modo de caperuza o similar, comprendiendo un elemento de sostenimiento axial del recinto sobre el soporte. Un elemento de sostenimiento de este tipo es susceptible de formarse mediante una pletina axial dispuesta sobre el módulo de cima. Una pletina de este tipo se integra preferiblemente durante el moldeo en el módulo. Según una forma ventajosa de realización destinada a la producción del conjunto de los módulos a partir de un mismo molde, el conjunto de los módulos a la salida del molde está dotado del elemento de sostenimiento, que se retira en taller para los módulos destinados a disponerse bajo el módulo de cima.

Los medios de centrado y/o los medios de ensamblaje entre dos módulos adyacentes, conformados ventajosamente en forma de láminas, varillas, brazos o elementos similares que presentan una conformación general longilínea, son susceptibles de constituir además elementos de enganche para los moluscos durante su desarrollo, con la ventaja de que se evitan las operaciones de recubrimiento con medias. Por otro lado, para facilitar la operación de moldeo de los módulos, los elementos citados anteriormente que constituyen los medios de centrado y/o los medios de ensamblaje son susceptibles de estar constituidos por elementos longilíneos que se extienden desde la periferia de los módulos en la que se anclan, hacia la zona axial de los módulos. Estos elementos se disponen concretamente en el plano general superior de los módulos, estando su extremo libre sujeto sobre dicho elemento de sostenimiento previamente a su eventual retirada.

Por otro lado, la composición del recinto en una pluralidad de módulos semejantes permite conformar estos últimos para que sean encajables. Tales disposiciones permiten guardar el recinto en un volumen restringido a partir de un encaje de los módulos unos dentro de otros de manera sucesiva. Tal reducción de volumen, sin embargo, no perjudica al mantenimiento natural y a la rigidez del recinto replegado, lo que facilita su manipulación. Tal facilidad de manipulación se aprovecha para una fácil instalación y retirada del recinto sobre el soporte. Preferiblemente, los módulos se mantienen ensamblados entre sí tanto en posición desplegada del recinto como en posición encajada de los módulos. Para ello, dichos medios de ensamblaje por clipado ponen ventajosamente en práctica elementos cooperantes, de los que uno está dispuesto en forma de varilla o similar, dotada en su extremo libre de un gancho o similar, y de los que el otro está dispuesto en forma de un manguito o similar, en cuyo hueco interior puede deslizarse la barra. De ello se desprende que los medios de encaje ponen en práctica elementos de ensamblaje cooperantes que constituyen además unos medios de retención espontánea de los módulos unos después de los otros contra su propio peso, para su mantenimiento natural en posición de prolongación de un módulo con respecto al módulo al que está ensamblado. Estas disposiciones son tales que el recinto se despliega espontáneamente

con una retención en posición idónea de unos módulos con respecto a otros. Tal despliegue se realiza a partir de la colocación del módulo de cima sobre el soporte de manera que el recinto en la posición encajada de los módulos cubra la cima del soporte, y a continuación la caída natural alrededor del soporte de los módulos siguientes al módulo de cima, o una tracción ejercida por el criador sobre el último de los módulos.

Más en particular, se reconocerá en general un dispositivo de protección de moluscos según la invención porque está compuesto por una pluralidad de módulos semejantes ensamblados sucesivamente entre sí para formar, en conjunto, un recinto de protección del soporte. Debe observarse que la invención también tiene por objeto un módulo de este tipo susceptible de formar con al menos un módulo adyacente un recinto de este tipo.

Al menos uno de los módulos está dotado ventajosamente de medios de centrado y de mantenimiento sobre el soporte y, por consiguiente, de posicionamiento del recinto alrededor de éste. Tales medios de centrado son susceptibles de estar constituidos por medios o por elementos añadidos sobre los módulos, preferiblemente de manera irreversible para formar con el módulo un conjunto monobloque. Una adición de este tipo es susceptible de realizarse por pegado, por ensamblaje mediante elementos específicos o por otra técnica similar. Preferiblemente, los medios de centrado se incorporan al módulo, en particular, dado del caso, estando ventajosamente integrados durante el moldeo.

Los medios de centrado están constituidos preferiblemente por una pluralidad de láminas radiales flexibles, o elementos similares, comprendidas por los módulos. De manera ventajosa, dichas láminas constituyen además elementos de enganche para los moluscos durante de su desarrollo. Los medios de centrado también son susceptibles de estar constituidos en general por al menos un elemento que se apoya de manera antagonista entre el recinto y el soporte, pudiendo un elemento de este tipo, o bien añadirse a o bien integrarse durante el moldeo en al menos un módulo.

Los módulos están preferiblemente ensamblados entre sí mediante medios de ensamblaje fácilmente reversibles. Tales medios de ensamblaje son susceptibles de poner en práctica medios de unión añadidos sobre los módulos, estando en particular sujetos mutuamente en dos módulos adyacentes. Tales medios de unión pueden estar constituidos por elementos de sujeción, tales como grapas o similares. Estos elementos de sujeción están preferiblemente integrados en los módulos, dado el caso, en particular durante el moldeo, o son susceptibles de estar constituidos por elementos amovibles dispuestos para colocarse con sujeción conjunta en dos módulos adyacentes. Según una forma preferida de realización, dichos medios de ensamblaje son del tipo de clipado entre al menos un par de elementos de encaje cooperantes dispuestos respectivamente en dos módulos adyacentes. Los elementos de encaje cooperantes se integran en los módulos en particular durante el moldeo y están constituidos, por ejemplo, por al menos un gancho o elemento similar, que actúa conjuntamente con un rebaje que lo aloja, estando dispuestos el gancho y el rebaje en cada uno de los módulos. Estas disposiciones son tales que dos módulos vecinos pueden ensamblar-

se rápida y fácilmente entre sí mediante enganche del gancho de al menos uno de los módulos con el rebaje de al menos el otro módulo.

Los módulos son ventajosamente encajables sucesivamente unos dentro de otros, para alternativamente o bien desplegarse para formar el recinto, o bien replegarse mediante encaje unos dentro de otros para su almacenamiento. Más en particular, los módulos tienen una conformación ensanchada y presentan una misma conformación general, de manera que se permite tal encaje. La base de los módulos es indiferentemente de forma circular o poligonal, preferiblemente regular y/o con simetría al menos de orden dos, para permitir el pivotamiento de un módulo con respecto a otro según su eje general. Tal pivotamiento está destinado en particular a permitir una colocación enfrentada de los elementos de ensamblaje entre dos módulos adyacentes, para permitir su cooperación.

Preferiblemente, los módulos están equipados con medios de retención espontánea en prolongación de un módulo con respecto a un módulo adyacente contra su propio peso, durante el paso de los módulos desde su posición encajada unos sucesivamente dentro de otros, hacia la posición desplegada del recinto alrededor del soporte. Estos medios de retención están constituidos ventajosamente por una disposición de los medios de ensamblaje a modo de elementos de encaje cooperantes, de los que al menos uno está montado de manera deslizante en el interior de un manguito formado por el otro elemento de encaje, de manera que al poner en posición desplegada el recinto se provoca espontáneamente la actuación conjunta de los elementos de encaje. Por ejemplo, dicho gancho está dispuesto en el extremo de una varilla o similar, que está montada de manera deslizante en el interior de un manguito, cuyo hueco interior actúa conjuntamente con el gancho para mantener ensamblados dos módulos vecinos.

Los módulos están dispuestos, en particular, en forma de jaula rígida, o un elemento ampliamente agujereado similar. Los módulos son preferiblemente monobloque y están formados por moldeo de un material plástico. Además, los módulos están ventajosamente pigmentados para constituir una referencia de identificación visual de los moluscos.

Descripción de las figuras

La presente invención se comprenderá mejor y se podrán de manifiesto detalles relevantes tras la descripción que va a realizarse de una forma preferida de realización en relación con las figuras de las láminas adjuntas, en las que:

La figura 1 es una ilustración de un soporte para la cría de moluscos equipado con un dispositivo de protección según la invención.

Las figuras 2 y 3 son ilustraciones en perspectiva de módulos semejantes respectivos, que son constitutivos de un dispositivo de protección representado en la figura 1.

Las figuras 4, 5 y 6 son ilustraciones en perspectiva de dos módulos idénticos al representado en la figura 3, respectivamente en posición separada, en posición de ensamblaje desplegada del recinto y en posición de ensamblaje replegada del recinto.

En la figura 1, un soporte 1 para la cría de los moluscos está constituido por un pilote o similar dispuesto para anclarse al suelo en un medio acuático. Tal soporte 1 está destinado a permitir el enganche de los moluscos, en particular bivalvos, y más en particu-

lar mejillones. Para proteger los moluscos frente a los depredadores, tales como pájaros, peces o centollos, un recinto 2 rígido que ofrece una resistencia natural está destinado a rodear el soporte 1, a cierta distancia de éste último. Este recinto 2 está compuesto por una pluralidad de módulos 3 semejantes, tales como los representados en las figuras 2 y 3. Estos módulos 3 son preferiblemente monobloque y están realizados mediante moldeo de un material plástico. Esta operación de moldeo se realiza ventajosamente a partir de un mismo molde para el conjunto de los módulos 3.

En las figuras 2 y 3, los módulos 3 están conformados en forma de jaula ampliamente agujereada, para no constituir un obstáculo al paso a través de los mismos de los elementos naturales necesarios para el desarrollo de los moluscos, al tiempo que ofrecen una protección eficaz. En el ejemplo de realización ilustrado, la jaula tiene una conformación globalmente cilíndrica, preferiblemente ensanchada tal como se describirá más adelante. Esta jaula está formada a partir de una pluralidad de montantes 4 unidos entre sí mediante anillos periféricos 5, de los que se ilustran en el ejemplo de realización un anillo de cima, un anillo de base y un anillo intermedio.

Los módulos 3 están equipados con láminas 6 radiales flexibles, sujetas en uno de sus extremos sobre un de los anillos 5 de la jaula y, en particular, sobre el anillo de cima 5. El extremo libre de las láminas 6 flexibles está destinado a apoyarse contra el soporte 1 para un centrado correcto del recinto 2 alrededor de éste último. La flexibilidad de las láminas 6 ofrece una adaptación del recinto 2 a un soporte 1 relativamente de cualquier diámetro. En efecto, según el diámetro del soporte 1, las láminas 6 están más o menos combadas. Además, el centrado obtenido del recinto 2 mediante un apoyo bajo tensión de las láminas 6 contra el soporte 1, ofrece un posicionamiento robusto del recinto 2 alrededor del soporte 1.

Comparando los módulos 3 representados respectivamente en las figuras 2 y 3, se observa que el módulo 3 destinado a colocarse en la cima del soporte está dotado de una pletina 7 de sostenimiento natural del recinto 2. Esta pletina 7 está dispuesta en el eje del módulo 3, y es solidaria con los extremos de las láminas 6 opuestos a los extremos de estas últimas sujetos sobre la periferia del módulo 3. El módulo de cima 3 representado en la figura 2 está destinado a conservar la pletina 7 a la salida del molde. En este caso y para este módulo 3 solamente, las láminas 6 no tienen la función de elementos de centrado. Los demás módulos 3 que componen el recinto 2, tal como el representado en la figura 3, carecen de la pletina 7 para permitir el paso axial a través de los mismos del soporte 1. Para estos módulos 3, la pletina 7 se retira a la salida del molde con objeto de liberar el extremo correspondiente de las láminas 6 flexibles de centrado.

En referencia, por otro lado, a las figuras 4 y 5, los módulos 3 están equipados con elementos de encaje de cooperación 8 y 9, para su ensamblaje sucesivo entre sí. Estos elementos 8, 9 ofrecen un ensamblaje fácilmente reversible de los módulos 3 entre sí, para permitir ajustar fácilmente la altura del recinto 2 según las necesidades del criador y, en particular, según la altura del soporte. Más en particular, la altura del recinto se obtiene a partir de una adición o una retirada de uno o de varios módulos 3, según la altura del soporte 1. Estos elementos de encaje asocian un

gancho 8 de un módulo 3, destinado a sujetarse en el interior de un manguito 9 de un módulo 3 adyacente, y más en particular en el interior del rebaje interior de tal manguito 9.

En referencia por otro lado a la figura 6, los módulos 3 son encajables entre sí de manera sucesiva unos tras otros. Para ello, y tal como se apuntó anteriormente, los módulos 3 se ensanchan hacia el módulo adyacente al que están ensamblados respectivamente. Estas disposiciones permiten un repliegue del recinto 2 con vistas a facilitar su almacenamiento, su manipulación y su transporte. Además, durante la colocación del recinto 2 sobre el soporte 1, éste se coloca en posición encajada de los módulos 3 en la cima del soporte 1, apoyándose la pletina 7 del módulo 3 superior sobre éste último. A continuación el recinto 2 se despliega a partir de la caída natural de los módulos 3, o de una tracción ejercida por el criador sobre los módulos 3 inferiores. Los módulos 3 se mantienen ensamblados, ya sea en posición encajada de los módulos 3 y/o en posición desplegada del recinto 2. Para ello, los ganchos 8 se disponen en el extremo de una varilla 10. Esta varilla 10 se enfila en los manguitos 9 de manera que puede deslizarse libremente en el interior de estos últimos. De ello se desprende que la asociación entre los ganchos 8, las varillas 10 y los manguitos 9 constituye un medio de retención natural de los módulos 3 en posición sucesivamente uno respecto a otro, en posición desplegada del recinto. Las varillas 10 están ancladas en el módulo 3 en uno de sus extremos y comprenden un gancho 8 respectivo en su otro extremo. El extremo de las varillas 10 anclado en el módulo 3 está anclado en particular en el anillo de cima 5 de éste. La longitud de las varillas 10 determina el recorrido tolerado de los módulos 3 uno con respecto a otro durante el despliegue del recinto 2. Al final del recorrido de los módulos 3 durante el despliegue del recinto 2, los ganchos 8 cooperan de manera espontánea con el manguito 9 al que están asignados. Según una variante de realización no representada, las varillas 10 se disponen como un ele-

mento de longitud variable, tal como una disposición telescópica o similar, para permitir al criador ajustar la distancia que separa dos módulos adyacentes. Debe observarse la posición preferida de los medios de centrado en la cima de los módulos para no obstaculizar el encaje de éstos.

Se pone de manifiesto en las figuras que los elementos preferiblemente longilíneos constituidos por los elementos de ensamblaje 8, 9, 10 y/o de centrado 6 se aprovechan ventajosamente para ofrecer por sí mismos un soporte de enganche de los moluscos a medida que éstos van desarrollándose. De ello se desprende que el recinto 2 de la invención permite dispensar al criador de las habituales operaciones de colocación de medias.

Debe entenderse que el recinto modular 2 de la invención es susceptible de aplicarse a cualquier soporte para moluscos, en particular bivalvos, puesto que un recinto 2 de este tipo está dispuesto para rodear a cierta distancia el soporte 1, ofreciendo por sí mismo una resistencia natural susceptible de obstaculizar a los depredadores, y puesto que el carácter modular del recinto 2 permite ajustar la o las dimensiones de este último según la dimensión específicamente necesaria en función del soporte 1. Una aplicación a la que se da prioridad, aunque no exclusiva, del dispositivo de la invención se encuentra en la protección de los moluscos criados sobre un soporte de conformación alargada o similar, tal como un pilote o el montante de un dispositivo de cuerda.

Asimismo, la conformación general de los módulos 3 es susceptible de ser relativamente cualquiera según la generalidad de la invención. No obstante, deben observarse las ventajas específicamente ofrecidas por los diferentes medios y características enunciados relativos a tales módulos 3 y a la conformación de los módulos según una simetría al menos de orden dos, que permite la cooperación de los elementos de ensamblaje 8, 9, a pesar del carácter semejante de los módulos 3 que permite su fabricación por moldeo a partir de un mismo molde.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de protección, frente a los depredadores, de los moluscos criados sobre un soporte (1), tal como un pilote o similar, **caracterizado** porque está compuesto por una pluralidad de módulos semejantes (3) encajables ensamblados sucesivamente entre sí para formar, en conjunto, un recinto continuo (2) de protección del soporte (1).

2. Dispositivo de protección según la reivindicación 1, **caracterizado** porque uno al menos de los módulos (3) encajables está dotado de medios de centrado y de mantenimiento sobre el soporte (3) para garantizar el posicionamiento.

3. Dispositivo de protección según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los módulos (3) son encajables sucesivamente unos dentro de otros para ser desplegados para formar un recinto (2) continuo.

4. Dispositivo de protección según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los módulos (3) están dispuestos en forma de jaulas rígidas.

5. Dispositivo de protección según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los módulos (3) son monobloque y están formados por moldeo de un material plástico.

6. Dispositivo de protección según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los módulos (3) se ensamblan entre sí por unos medios de ensamblaje (8, 9, 10) fácilmente reversibles.

7. Dispositivo de protección según la reivindicación 6, **caracterizado** porque dichos medios de ensamblaje (8, 9, 10) son del tipo de clipado entre al menos un par de elementos de encaje cooperantes (8, 9) dispuestos respectivamente en dos módulos (3) vecinos.

8. Dispositivo de protección según una de las reivindicaciones 3 a 7, **caracterizado** porque los módulos (3) están equipados con medios de retención espontánea (10, 8, 9) en prolongación de un módulo (3) con respecto a un módulo (3) vecino contra su propio peso, durante el paso de los módulos (3) desde su posición encajada unos sucesivamente dentro de los otros, hacia la posición desplegada del recinto (2) alrededor del soporte (1).

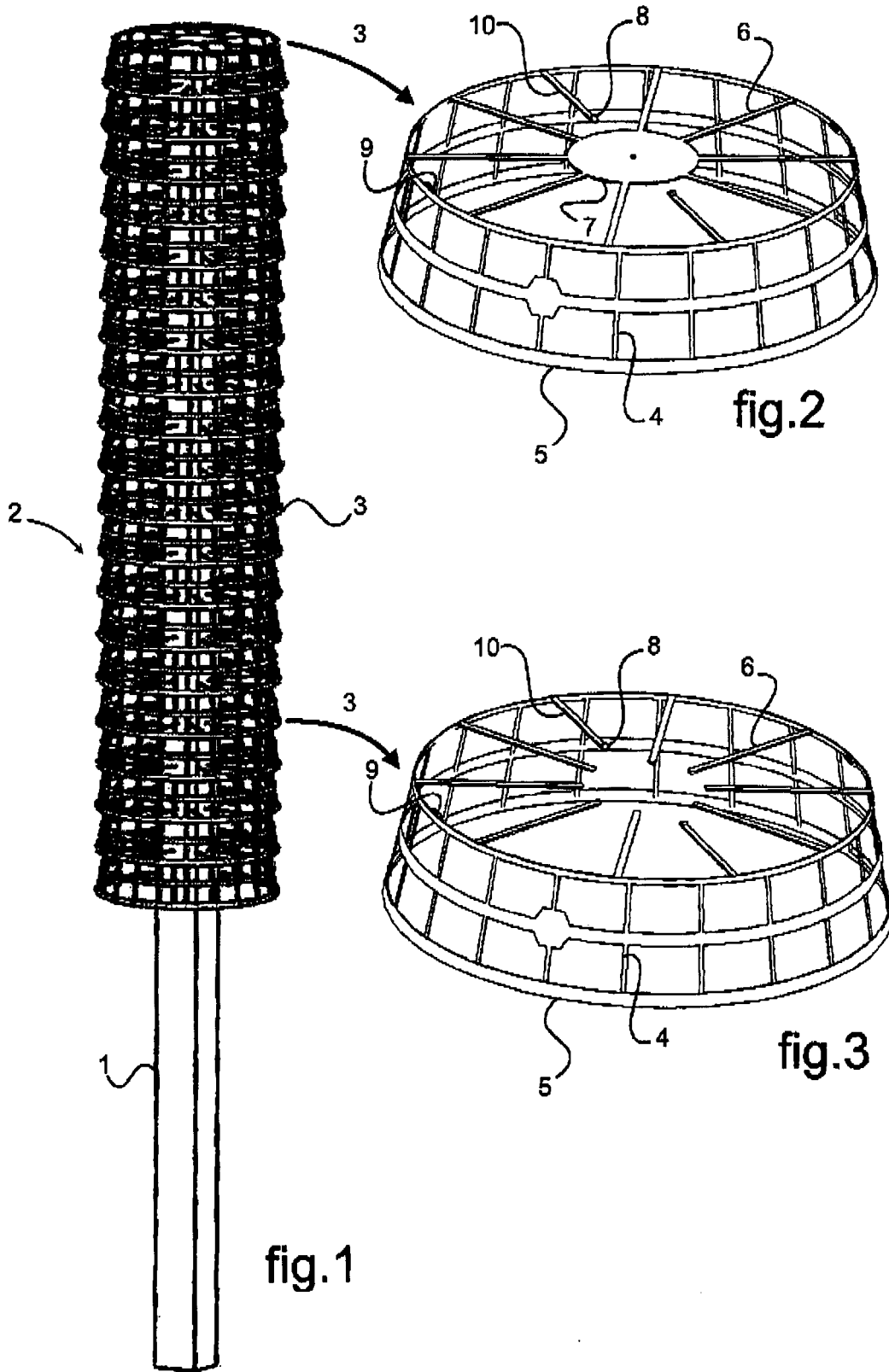
9. Dispositivo de protección según las reivindicaciones 7 y 8, **caracterizado** porque los medios de retención están constituidos por los elementos de encaje cooperantes (8, 9, 10), de los que al menos uno (8) está montado de manera deslizante en el interior de un manguito (9) formado por el otro elemento de encaje, de manera que al poner en posición desplegada el recinto (2) se provoca espontáneamente la cooperación de los elementos de encaje (8, 9).

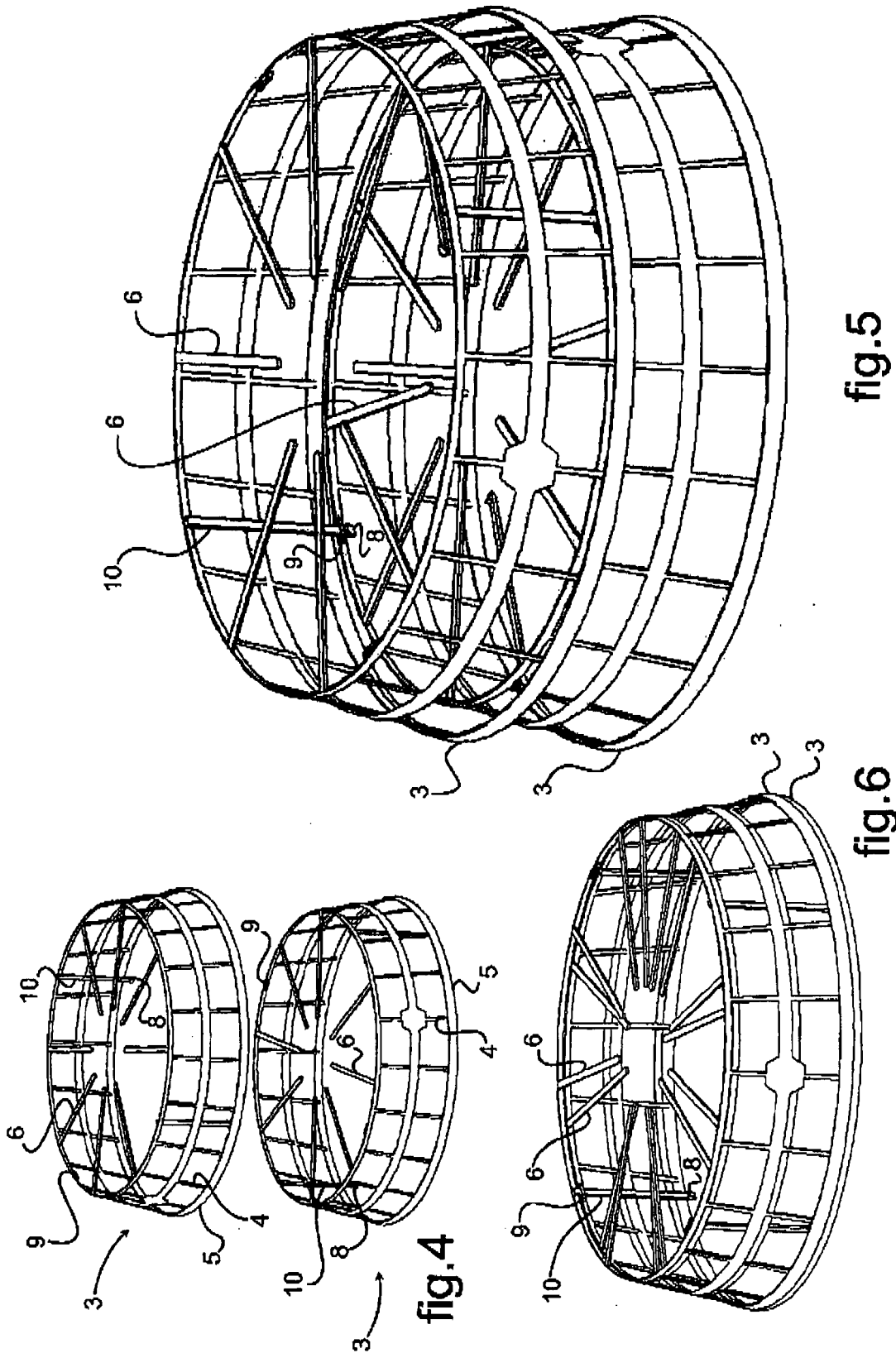
10. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, **caracterizado** porque los medios de centrado están constituidos por una pluralidad de láminas radiales flexibles (6) comprendidas por los módulos (3).

11. Dispositivo de protección según la reivindicación 10, **caracterizado** porque dichas láminas (6) constituyen además unos elementos de enganche para los moluscos durante su desarrollo.

12. Dispositivo de protección según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los módulos (3) están pigmentados para constituir una referencia de identificación visual de los moluscos.

13. Uso de los dispositivos de protección según la reivindicación 1 para la cría de mejillones o moluscos similares protegidos de los depredadores de moluscos.







OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 200990023

②² Fecha de presentación de la solicitud: 21.05.2007

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: **A01K61/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	IE 44094 B1 (BOUYE) 12/08/1981, páginas 3 - 7; figuras.	1-2, 4-7, 10-13
X	ES 199156 U (ATLAS IBERICA SERVICIOS Y EXPLOTACIONES SA) 28/12/1973, páginas 3 - 5; figuras.	1-2, 4-7, 10-13
X	WO 2006035314 A2 (ACQUA & CO. SRL et al.) 06/04/2006, página 4, línea 4 - página 10, línea 11; figuras.	1-2, 4-7, 10-13
E	FR 2897237 A1 (COSTENTIN) 17/08/2007, todo el documento.	1-13

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
21.07.2011

Examinador
J. Cuadrado Prados

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A01K

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, PAJ, ECLA.

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: **21.07.2011**

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 3, 8-12	SI
	Reivindicaciones 1-2, 4-7, 13	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 3, 8-9	SI
	Reivindicaciones 1-2, 4-7, 10-13	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	IE 44094 B1	12.08.1981
D02	ES 199156 U	28.12.1973
D03	WO 2006035314 A2	06.04.2006
D04	FR 2897237 A1	17.08.2007

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La invención se define en la **reivindicación principal** de una manera muy genérica, de modo que puede considerarse que el objeto que se deriva de la misma **carece de novedad** por estar comprendida en el estado de la técnica, ya que cualquiera de los documentos D01 a D03 divulga idénticamente el objeto de la invención recogido en esa reivindicación.

El **documento D01** se considera el estado de la técnica más cercano al contenido de la solicitud, y describe (**ver partes citadas en el informe, principalmente página 5, línea 30 – página 6, línea 13, las referencias entre paréntesis se aplican a ese documento**) un:

- Dispositivo de protección frente a los depredadores, de los moluscos criados sobre un soporte, tal como un pilote o similar (**1, figuras 1-2, 3a-3d**), que está compuesto por una pluralidad de módulos semejantes (**2, figuras 1-2, 3a-3d**) encajables ensamblados sucesivamente entre sí (**página 7, líneas 15-16, figura 5**) para formar, en conjunto, un recinto continuo de protección del soporte (**figuras 1-4**).

Por lo tanto, parece que el documento D01 contiene todas las características técnicas de la reivindicación principal, por lo que esta no es nueva.

Por otro lado, y como ya se ha comentado, también los documentos D02 y D03 pueden ser considerados a la hora de enjuiciar la novedad de la reivindicación principal de la solicitud.

Las **reivindicaciones 2, 4-7, 10-13 son dependientes** de la reivindicación principal y delimitan características adicionales optativas y no esenciales que, en combinación con las características de cualesquiera de las reivindicaciones a las que se refieren, no presentan novedad o actividad inventiva con relación al estado de la técnica representado por el documento D01 (o los documentos D02 o D03) por los siguientes motivos:

Con respecto a la **segunda reivindicación dependiente**, el documento D01 anticipa su objeto y por tanto la misma **carece de novedad**, ya que en D01 los *“módulos encajables presentan medios de centrado y mantenimiento sobre el soporte para garantizar el posicionamiento”* (**ver, por ejemplo, página 6, líneas 17-20, página 4, líneas 2-5**).

La característica de la **cuarta reivindicación** también se anticipa en D01 y por tanto **carece de novedad** (**ver figuras 1-5, página 3, líneas 20-21, reivindicación 8**).

El objeto de la **quinta reivindicación** también es **carente de novedad** porque en D01 también se prevé que *“los módulos son monobloque (ver figuras) y están formados por moldeo de un material plástico (ver página 3, líneas 16-17, reivindicación 20)”*.

Las características de las **reivindicaciones sexta y séptima** son anticipadas en D01 (**ver página 7, líneas 13-16, figura 5**), por lo que las mismas igualmente **carecen de novedad**.

Las características de las **reivindicaciones décima a duodécima** se consideran **carentes de actividad inventiva** a partir del documento D01, ya que se trata de modificaciones menores al alcance de cualquier experto en la materia como resultado de su actividad técnica rutinaria. Parece obvio que un experto en la materia consideraría un modo de realizar los medios de centrado y mantenimiento sobre el soporte (**página 6, líneas 17-20 en D01**) mediante unas láminas radiales flexibles (**reivindicación décima**) sin la necesidad de aplicar una actividad inventiva. El hecho de que esas láminas sirvan de *“elementos de enganche para los moluscos”* (**reivindicación undécima**) es también obvio y en el propio documento D01 se prevé esta característica (**ver página 3, líneas 18-19, página 5, líneas 18-19**). La opción de pigmentar los módulos (**reivindicación duodécima**) también es obvia y al alcance de cualquier experto en la materia.

Por último, el “uso de los dispositivos de protección de la reivindicación principal para la cría de mejillones o moluscos similares” que constituye el objeto de la **reivindicación decimotercera** es obviamente anticipado por D01, y por lo tanto **carece de novedad**.

Las **reivindicaciones dependientes tercera, octava y novena** dan una serie de características adicionales que puede considerarse no son anticipadas por el estado de la técnica ni se derivan de una forma obvia del mismo. Ninguno de los documentos citados en el informe anticipa o sugiere que “los módulos puedan ser encajables sucesivamente unos dentro de otros para ser desplegados para formar un recinto continuo” (**reivindicación tercera**), y por lo tanto tampoco se sugieren los modos de llevar a cabo el despliegue o repliegue que se incluyen en las **reivindicaciones octava y novena**. La posibilidad de encajar los módulos unos dentro de otros para posteriormente desplegarlos sirve para facilitar un fácil almacenamiento y transporte (**líneas 10-16 de la página 5 de la solicitud**). Así pues, las características de estas reivindicaciones confieren unos efectos técnicos que no se consideran obvios para un experto en la materia. No parece posible llegar a una combinación de características técnicas como las incluidas en estas reivindicaciones sin un aporte inventivo, y por lo tanto, **el objeto de esas reivindicaciones cumple los requisitos de novedad y actividad inventiva**.

Por otro lado, cabe aquí destacar que el objeto de la invención recogido en las reivindicaciones 1-13 de la solicitud ha sido divulgado idénticamente en el documento D04. Sin embargo, **el artículo 6.3 de la Ley de Patentes establece que** “se entiende igualmente comprendido en el estado de la técnica el contenido de las solicitudes españolas de patentes o de modelos de utilidad, tal como hubieren sido originariamente presentadas, cuya fecha de presentación sea anterior a la que se menciona en el apartado precedente y que hubieren sido publicadas en aquella fecha o lo sean en otra fecha posterior”. De acuerdo con ese artículo, como D04 no se trata de una solicitud española, o PCT o europea con España como país designado, dicho documento no se considera que forme parte del Estado de la Técnica a efectos de evaluación de la novedad y la actividad inventiva. No obstante, y de acuerdo con las Directrices de Examen de Solicitudes de Patentes (OEPM, Octubre 2006, página 64) se ha identificado dicho documento en el Informe sobre el Estado de la Técnica para una mejor información para el solicitante y el público en general.