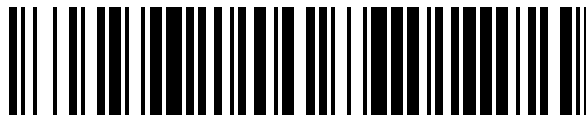


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 246 399**

21 Número de solicitud: 202030389

51 Int. Cl.:

A01K 74/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

04.03.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.05.2020

71 Solicitantes:

**INTERNACIONAL DE REDES Y CUERDAS, SA
(100.0%)**

**Barrio San José, 63
03360 Callosa de Segura (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

MARCOS GÁMEZ, Manuel

74 Agente/Representante:

RIZZO, Sergio

54 Título: **MALLA DE RED BIODEGRADABLE**

ES 1 246 399 U

DESCRIPCIÓN

MALLA DE RED BIODEGRADABLE

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención está referida a una malla de red para la creación de arrecifes artificiales que ofrece una nueva confección evitando el enmalle de peces accidentalmente, una fácil instalación y asegurando su biodegradabilidad.

10

ESTADO DE LA TÉCNICA

La pesca de atún tropical mediante redes de cerco es una práctica antigua que se industrializó en la segunda mitad del siglo XX a partir de la construcción de buques atuneros congeladores de gran capacidad de pesca y que permitían capturar el pescado que se encontraba lejos de la costa.

15

Esta industrialización trajo consigo el desarrollo de tecnologías asociadas que permitieran hacer más efectiva la pesca. Uno de los grandes logros de esta pesquería fue el desarrollo de métodos de detección del atún. Dado que los cardúmenes de atún se encuentran, en general, lejos de las costas, su búsqueda desde las embarcaciones suponía el empleo de mucho tiempo de navegación con el consiguiente coste y baja efectividad.

20

El hecho de que los cardúmenes de túnidos se encuentren próximos a la superficie durante su alimentación de pequeños peces pelágicos permite, a través de diferentes indicadores, conocer la posible presencia del atún. Así, las aves que se alimentan de pequeños peces pelágicos también o las perturbaciones en la superficie del agua, denominadas brisas y provocadas por la presencia de pescado, son indicadores para los pescadores de posible presencia de atún.

25

Existe tecnología que permite localizar a cierta distancia la presencia de aves o de brisas. Además, los barcos llevan una torre de observación desde la que se realiza la búsqueda visual directa. Estos lances de pesca se denominan también sobre “banco libre”. Sin embargo, el método más importante utilizado para la búsqueda y captura de atún es mediante el uso de los denominados plantados o FADS (*Fish Aggregating Devices*).

30

35

Los FADS actuales presentan problemas asociados a su empleo. Los FADS contruidos por los pescadores tratan de crear un ambiente por el que los peces se sientan atraídos. Para ello, se utilizan elementos suspendidos que cuelgan de una base flotante. Estos elementos son de diferente origen, pero en general, se usan redes viejas de pesca. Inicialmente, los paños de red, cuando se cuelgan, crean un ambiente sombrío y de resguardo en el que los peces buscan refugio y alimento. Sin embargo, estos paños de red no dejan *trabajar*, dado que en ellos se enmallan especies marinas que -posteriormente- no pueden soltarse y mueren. Además, muchos FADS no pueden recuperarse debido a que se pierde la señal de localización o se deterioran debido a algún problema. Esto genera que, parte de ellos, terminen en la costa atrapados en arrecifes de coral u otro tipo de fondo que, con el movimiento del oleaje, deteriora las redes.

Por estas dos causas, aumento de esfuerzo y pesca fantasma, los FADS que se fabrican actualmente son considerados, desde diferentes actores implicados en las pesquerías de túnidos tropicales, como un sistema de pesca no sostenible que contribuye a la sobrepesca y a la pesca incidental de especies no objetivo.

Actualmente, muchas empresas han empezado a trabajar en el diseño y implementación de FADS parcialmente biodegradables que minimicen el impacto de estos tal y como se ha comentado en el párrafo anterior. Actualmente, las redes que cuelgan del objeto están enrolladas en sí mismas (churros) de tal manera que no puedan actuar como mecanismo enmallante.

En el estado de la técnica se describen distintos productos, métodos y sistemas que intentan solucionar el problema técnico anterior. Así pues, el documento CN110614822A, hace referencia a una película protectora autoadhesiva, que comprende una capa de resina una capa superficial de aditivo y una capa intermedia. En la reivindicación 1 se indica que la película incluye una capa superficial de resina constituida por un derivado de polipropileno modificado con un aditivo vegetal derivado de celulosa. Así mismo, se indica que la resina utilizada es oxo-biodegradable y su aplicación en redes de pesca abandonadas, para facilitar su eliminación, favoreciendo la protección medioambiental.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

Es un objeto de la presente invención una malla de red biodegradable que no produzca enmalles, ni durante su uso, ni una vez finalizada la vida de dicha red. Del mismo modo, es

un objeto de la presente invención un diseño de malla de red que siga las recomendaciones del CIAT (Comisión Interamericana del Atún Tropical) para nuevos FADS que eviten los enmallados de tiburones, tortugas marinas y otras especies, al mismo tiempo que no afectan al medio ambiente. Estos objetos se alcanzan con la malla de red de la reivindicación 1.

5

La presente innovación es aplicable a cualquier tipo de FADS, al poder fabricarse en cualquier grueso de hilo, tipo de malla -rómica, cuadro o hexagonal- siempre en el tamaño de malla requerida. Además del empleo de un material ecológicamente no invasivo -un polipropileno con un aditivo oxobiodegradable- sino que además se incorporan en los plantados un cosido

10 perimetral con el mismo tipo de fibra biodegradable que hace que la red de la invención actúe con unas características mecánicas en cuanto a su rigidez que impiden su enredo y enmalles innecesarios.

BREVE EXPLICACIÓN DE LOS DIBUJOS

15

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20

Figura 1.- Muestra una vista frontal esquematizada de la malla objeto de la presente invención.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

25

Tal y como se ha indicado previamente, el objeto de la presente invención es una malla de red biodegradable que se obtiene por extrusión de un polímero biodegradable, preferentemente un polipropileno aditivado con un polímero biodegradable (preferentemente del tipo conocido comercialmente como d2w®, aunque utilizable cualquier otro de características similares) que provoca que el polipropileno sea oxobiodegradable.

30

La oxobiodegradación es un proceso de descomposición química de la materia en el cual ocurren oxidación y biodegradación simultánea o sucesivamente. Una característica de la materia oxobiodegradable es que puede descomponerse en cualquier ambiente siempre y cuando haya oxígeno incluso en la ausencia de agua. Los plásticos oxobiodegradables

35 pueden ser diseñados en fábrica para que se degraden en un tiempo determinado por la vida útil del producto. Poseen la ventaja adicional de poder ser reciclados y ser fabricados a partir

de productos reciclados. Así pues, la malla de la invención ha sido diseñada para que en un periodo de 12/14 meses desde su fabricación quede totalmente disuelta en el agua.

5 La tecnología oxobiodegradable se basa en la introducción de un agente prodegradante (como el citado producto d2w®) en el proceso de fabricación del plástico convencional. Este agente tiene como función la disociación del enlace doble carbono-carbono de las cadenas moleculares de la materia, permitiendo la creación de radicales libres oxidables. La oxidación de las cadenas moleculares induce una reducción del peso molecular y el material se vuelve hidrófilo y puede ser colonizado por microorganismos y hongos, que utilizan el carbono como
10 alimento. El proceso sigue hasta que el material descompone totalmente en CO₂, agua y biomasa celular bajo condiciones aerobias o CH₄, agua y biomasa en condiciones anaerobias.

Las fibras así obtenidas se urden en plegadores de tal forma que cada una de las fibras se destina a trama o urdimbre, mientras que el grosor del producto acabado se determinará con
15 el número de Denieres introducido en el proceso de urdido. Posteriormente, estos plegadores se instalan en la máquina de tejer y se enhebran los diferentes peines de dibujo en función del dibujo preestablecido, obteniéndose como resultado una sucesión de mallas con las dimensiones solicitadas. Por lo tanto, se pueden confeccionar diferentes largos de longitud de malla, simplemente modificando la secuencia de tricotado.

20 La malla (1) finalmente obtenida, puede estar fabricada con nudos o sin nudos entre trama y urdimbre, pero contará con un cosido perimetral (2) para reforzar su plantado. Gracias a esta estructura, se obtiene una malla de red biodegradable que ofrece una innovadora composición, con el fin de optimizar y agilizar su procedimiento de producción al tiempo que
25 disminuye considerablemente el costo de fabricación.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una malla de red biodegradable que consiste en una malla (1) compuesta por una pluralidad de fibras distribuidas entre trama y urdimbre y que está cercada perimetralmente por un cosido perimetral (2) configurado para otorgar rigidez mecánica al conjunto que se **caracteriza** porque las fibras que componen la malla (1) son de material plástico oxobiodegradable.
- 10 2. La malla de acuerdo con la reivindicación 1 donde el material plástico oxobiodegradable es un polipropileno aditivado con un polímero prodegradante.
3. La malla de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2 donde la malla (1) es rómbica, en cuadro o hexagonal, con cualquier grosor de hilo.
- 15 4. La malla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 que comprende nudos entre urdimbre y trama.
- 20 5. La malla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 que no comprende nudos entre urdimbre y trama.

