



REGISTRO DE LA  
PROPIEDAD INDUSTRIAL  
ESPAÑA



① Número de publicación: **1 010 677**

② Número de solicitud: U 8900520

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>: A01D 44/00

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

② Fecha de presentación: **20.02.89**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **16.02.90**

⑦ Solicitante/s: **Ignacio Alzueta Amunarriz,**  
**C/ Colón, 7, 3º**  
**36201 Vigo, Pontevedra, ES**

⑦ Inventor/es: **No consta**

⑦ Agente: **Zunzunegui y Redonet, Luis Ignacio**

⑤ Título: **Cortadora de algas.**

ES 1 010 677 U

## DESCRIPCION

Cortadora de algas.

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una cortadora de algas, que como puede deducirse, está destinada a cortar algas, especialmente macroalgas del tipo de las Laminarias, Gelidium, Gracilarias, Chondrus, Irideas, etc.

La cortadora está concebida para su utilización en fondos muy irregulares y rocosos, donde no es posible acceder con otros elementos existentes, siendo lógicamente utilizable de igual manera en fondos horizontales o de cualquier otra índole,

### Antecedentes de la invención

La recogida de algas del fondo marino, entraña serias dificultades, sobre todo cuando en ese fondo existen rocas o es de firme totalmente irregular, de manera que cuando se dan estas circunstancias adversas, los aparatos o máquinas que se utilizan ahora para el cortado y recogida de algas, no pueden acceder con comodidad a esos lugares, desaprovechando en consecuencia la bajada de los buzos que normalmente se sumergen en el fondo del mar para llevar a cabo la recogida de algas, siendo por ello necesario el tener que mover constantemente las embarcaciones y por supuesto multiplicando el trabajo de los operarios.

También resulta un problema la elevación o transporte de las algas desde el fondo o lugar donde se cortan hasta el propio barco.

### Descripción de la invención

La cortadora de algas que la invención propone ha sido concebida para resolver toda esa problemática a plena satisfacción, ofreciendo a tal efecto una estructuración sumamente sencilla y a la vez eficaz, ya que por una parte cumple la función de corte de las algas, sea cual sea el tipo de terreno correspondiente al fondo del mar donde se encuentren esas algas, es decir, que puede operar tanto en superficies horizontales de fondo como en aquellas que son abruptas o irregulares o que se encuentren llenas de rocas, y por otra parte, la cortadora se complementa con medios susceptibles de acoplarse a la misma para transportar y elevar esas algas cortadas hasta el propio barco, encontrándose este obviamente en la superficie del mar.

De una forma más concreta, la cortadora que la invención propone comprende una base fija y plana que está a su vez afectada en su borde inferior de una pluralidad de cortes en ángulo para determinar un dentado que va a actuar como cuchilla fija, según se describirá con posterioridad.

Esta base plana, además de formar la referida cuchilla fija cuenta con una guía en la que es desplazable a un lado y otro una segunda cuchilla que al cruzarse con los dientes de la anterior producirá el corte de las algas.

La cuchilla móvil es accionada por un motor, lógicamente sumergible, el cual a su vez se encuentra soportado en la base fija de la cortadora.

Esta parte descrita se complementa con una campana superior rematada en un cuello a la que es susceptible de acoplarse una manguera para la aspiración de las algas cortadas.

Las cuchillas pueden presentar sus dientes de forma puntiaguda o redondeados, pudiendo ser

esos dientes rectos o de perfil inclinado en correspondencia con el borde más afilado, pudiendo ser variable asimismo el ángulo de corte como el número de dientes, dependiendo del tipo de algas a cortar, así como la configuración del fondo marino que permitirá manejar una máquina de mayor o menor anchura.

También es de destacar el hecho de que el largo de las cuchillas dependerá del tipo de algas a cortar, pudiendo oscilar desde 25 mm. hasta 300 mm., sin descartar otras dimensiones.

La cuchilla móvil, como ya se ha comentado, es accionada por un motor, el cual puede ser eléctrico, y cuyo suministro de energía eléctrica será portada desde el propio barco.

Igualmente el accionamiento de tal cuchilla móvil se puede llevar a cabo mediante un motor neumático al que se le suministra aire a presión por medio de un compresor desde el propio barco, en la superficie.

También puede ser accionada esa cuchilla móvil por un motor hidráulico al que se le suministra el fluido desde el barco, en la superficie, mediante una bomba accionada por un motor diésel, de gasolina, eléctrico, etc.

Es decir, se pueden utilizar todos los medios de energía para mover la cuchilla móvil, aunque el motor neumático tiene la ventaja de que el aire que expulsa se puede reconducir a la manguera por donde suben las algas, ayudando así al transporte de éstas hasta el barco de superficie.

El tamaño del tubo en que se remata superiormente la campana, así como la manguera que transporta las algas hasta el barco de superficie, puede ser igualmente variable, dependiendo del tipo de algas que se desean cortar y transportar, pudiendo variar el tamaño desde los 40 mm. de diámetro hasta los 400 mm.

Finalmente decir que el transporte de las algas por el interior de la manguera podrá ser producido por una bomba aspirante colocada en el barco de superficie, por inyección de aire a la entrada de la campana, provocando con ello una corriente ascendente. Igualmente puede efectuarse por acoplamiento de un hidroeyector al final de la manguera, para provocar una corriente de agua ascendente por su interior, de manera que esta corriente en el hidroeyector puede ser provocada por inyección de agua a presión, por medio de una bomba colocada en el barco de superficie, o bien por medio de inyección de aire a presión producido por un compresor situado en el citado barco.

Como es lógico, la cortadora podrá ser manejada por un hombre-rana o buzo, en mares donde el fondo sea irregular y difícil.

### Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de una hoja única de planos en la que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una representación esquemática de la cortadora objeto de la invención en la que se distinguen las dos cuchillas, el motor de accionamiento y la parte superior de la campana en la que se acoplará la correspondiente

manguera de aspiración.

La figura 2.- Muestra otra representación asimismo esquemática de la propia campana de aspiración, bajo la cual se encuentran las cuchillas de corte.

La figura 3.- Muestra una vista en alzado de la base de la cortadora que actúa como soporte de la cuchilla móvil, base en la que a su vez se conforma la denominada cuchilla fija.

La figura 4.- Muestra finalmente una vista también lateral de la pieza constitutiva de la cuchilla móvil.

#### **Realización preferente de la invención**

A la vista de esas figuras puede observarse como la cortadora que la invención propone comprende una pareja de cuchillas 1 y 2, siendo la primera de ellas fija y la segunda móvil.

La cuchilla fija 1 forma parte de una pieza o base 3 en la que existe un soporte 4 para un motor de accionamiento 5, encargado de desplazar alternativamente en uno y otro sentido la cuchilla móvil 2 respecto de tal cuchilla fija 1, para lo cual en la base 3 en la que se determina asimismo tal cuchilla fija 1 se ha previsto un canal-guía 6 en la que va montada precisamente esa cuchilla móvil 2, contando ésta a su vez con una pieza 7 para el acoplamiento del correspondiente motor de accionamiento 5.

Por consiguiente, la pieza base 3 en la que se configura la cuchilla 1, cuyo dentado se muestra claramente en la figura 3<sup>a</sup>, cuenta con el soporte 4 para el montaje del motor de accionamiento 5 y a la vez con el canal-guía 6 para el desplazamiento alternativo en uno y otro sentido de la cuchilla móvil 2, contando ésta a su vez con una pieza de acoplamiento 7 para el propio motor 5. El movimiento alternativo en uno y otro sentido de

tal cuchilla móvil 2 llevará consigo el cruce con el dentado de la cuchilla 1 y en consecuencia el corte de las algas para lo que ha sido previsto el conjunto que se está describiendo.

De la pieza base 3 se deriva una campana de aspiración 8 que se remata superiormente en un cuello 9 para el acoplamiento de una manguera 10, que queda sujeta mediante una abrazadera 11.

Es decir, las algas cortadas por las cuchillas 1 y 2 acceden a través de la campana 8 hacia el cuello 9 y en consecuencia hacia la manguera de aspiración 10, con lo que tales algas son transportadas por esa manguera 10 hasta alcanzar el barco de superficie, pudiendo ser realizado el transporte de dichas algas por el interior de la manguera 11, mediante una bomba aspirante, por inyección de aire a la entrada de la campana, o por cualquier otro sistema convencional de aspiración.

Por su parte, el motor 5 podrá ser accionado eléctrica, neumática o hidráulicamente, con lo que cualquier sistema de suministro de energía al mismo es válido ya que está previsto única y exclusivamente para desplazar alternativamente la cuchilla móvil 2.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre y cuando ello no suponga una alteración a la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha descrito esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

### REIVINDICACIONES

1. Cortadora de algas, que estando prevista para su utilización en fondos marinos, tanto de superficie horizontal como irregular, entre rocas, terrenos abruptos, etc., esencialmente se **caracteriza** porque comprende una pareja de cuchillas (1) y (2) en donde la cuchilla (1) es fija y la (2) Móvil, estando formada la primera de ellas en una pieza base (3) que cuenta con un soporte (4) para el montaje de un motor (5) de accionamiento de la cuchilla móvil (2), a la vez que tal pieza base (3) está afectada de un canal-guía (6) para el desplazamiento alternativo en uno y otro sentido de la propia cuchilla móvil (2), de manera que el cruce de ambas producirá el corte de las al-

gas; habiéndose previsto que tal cuchilla móvil (2) cuente asimismo con una pieza de acoplamiento (7) para el propio motor (5), en orden a transmitir el movimiento de éste a tal cuchilla, siendo susceptible tal motor (5) de ser accionado eléctrica, neumática o hidráulicamente; habiéndose previsto además que sobre la parte superior de la pieza base (3) vaya dispuesta una campana de aspiración (8) sobre cuyo correspondiente cuello superior (9) se acopla una manguera (10) a través de la cual se efectúa el transporte de las algas cortadas hasta el correspondiente barco de superficie, aspiración que puede efectuarse por cualquier medio convencional, como puede ser una bomba aspirante.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

