



REGISTRO DE LA  
PROPIEDAD INDUSTRIAL  
ESPAÑA

① N.º de publicación: ES 2 017 214

② Número de solicitud: 8903795

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>: A01K 80/00

⑫

PATENTE DE INVENCION

A6

⑫ Fecha de presentación: **08.11.89**

④ Fecha de anuncio de la concesión: **01.01.91**

④ Fecha de publicación del folleto de patente:  
**01.01.91**

⑦ Titular/es: **José Luis Calvete Sáenz**  
**El Cortijo, 36, 4 B**  
**33128 La Calzada, Oviedo, ES**

⑦ Inventor/es: **Calvete Sáenz, José Luis**

⑦ Agente: **Urizar Anasagasti, Jesús María**

⑤ Título: **Máquina para la extracción de algas.**

⑤ Resumen:

Máquina para la extracción de algas desde el fondo del mar, que comprende un chasis (1) a modo de campana receptora de las algas, que presenta unos medios de accionamiento (3) de una tijera podadora (5), colocada en un plano por debajo de dicha campana, la cual presenta un conducto de salida (7) hacia el exterior en el cual se realiza una succión que permite el desplazamiento y extracción de las algas cortadas por la mencionada tijera podadora.

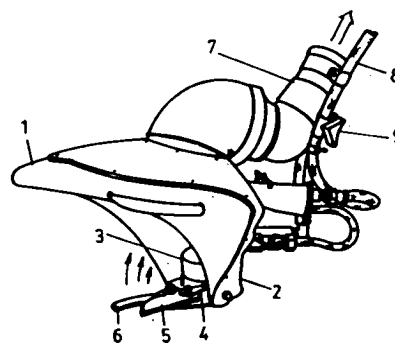


Fig. 1

## DESCRIPCION

La presente invención, como su nombre indica se refiere a una máquina que permite cortar y extraer algas desde el fondo del mar, manejándose el equipo por medio de un buceador que controla la dirección y el funcionamiento de la máquina, que dispone de un conducto de expulsión de las algas hacia el exterior.

Las algas, particularmente el gelidium, mas conocido como agar-agar, encuentra aplicación en múltiples industrias o sectores industriales, como pueden ser la industria farmacéutica, la fabricación de plásticos, etc, e incluso constituye un alimento apto para la especie humana. La explotación tradicional que se hace de este tipo de cultivos consiste en una recogida manual, de las algas que afloran en mareas bajas, extrayéndose estas directamente desde la costa.

Evidentemente una explotación de estas características presenta enormes inconvenientes en cuanto que industrialmente no es rentable y además provoca un continuo recorte de las plantas en las mismas zonas de costa lo cual evidentemente va en detrimento de su población. Un sistema de recogida que permita extraer las algas del fondo del mar, logrará acceder a cultivos hasta ahora inalcanzados y además explotar unas zonas muy amplias y diversas con lo cual existirán menores riesgos de extinción de la fauna marina.

Asi pues, el objetivo de la presente invención es una máquina que, manejada por un buzo sumergido en el fondo del mar la direcciona, de tal forma que esta se desplaza por el suelo cortando las algas elegidas y succionándolas para su transporte a través de un conducto que emerge fuera del mar hasta un bote o cualquier otro medio de recogida. Con esta máquina, además de permitir el acceso a zonas hasta ahora inaccesibles, se aumenta enormemente la productividad, ya que está accionada por medios no manuales y en consecuencia permite el corte y extracción de amplias zonas en tiempos extremadamente cortos, en comparación con la recolección manual realizada desde la costa.

Se comprenderá mejor el objeto de la presente invención con ayuda de la descripción siguiente realizada en base a un ejemplo práctico de realización de una máquina de estas características. Esta descripción se realiza en base al plano anexo, en el que:

La figura 1 muestra una vista esquemática y en perspectiva de una máquina para la extracción de algas realizada conforme al invento.

Como ya hemos mencionado la máquina para la extracción de algas comporta en general una estructura o chasis (1) a modo de campana receptora de las algas, que define una zona (2) sobre la cual se disponen unos medios de accionamiento de una tijera podadora, colocada en general en un plano inferior al de la campana (1), de tal forma que, estando dotada ésta de un conducto de aspiración (7), las algas seccionadas por la tijera se orientan hacia la campana y se desplazan a lo largo del conducto de salida (7) hacia el exterior.

En el ejemplo representado los medios de accionamiento de la tijera podadora estan constituidos por un motor neumático (3) que acciona una biela (4) que mueve a su vez una hoja de tijera (5), estando la otra hoja (6) fija al chasis (2) de la máquina. para su accionamiento este motor neumático (3) presenta una entrada de aire (8) que discurre anexa al conducto de salida (7) y que está provista de la correspondiente llave de paso (9). El conducto de salida de aire del motor se acopla al tubo de salida de las algas (7), de tal forma que contribuye a la ascensión de las mismas a través del mismo.

Los medios succionadores presentes en la campana (1) pueden estar colocados en el exterior a través del tubo (7), o preferentemente, estarán dispuestos sobre la campana y tambien accionados por la entrada de aire (8), que presentará a este efecto la derivación correspondiente.

Para su manejo la campana (1) dispondrá de unas asas, colocadas en este caso en los laterales, y preferentemente en la zona posterior de una culata, que coincide en este caso con la entrada de los tubos hacia el motor, que permite el direccionamiento de la máquina por el buzo que la desplaza paralela al fondo del mar, seccionando las algas y en la posición representada, de tal forma que las plantas primeramente se orientan hacia el interior de la campana por el efecto de succión que ésta posee y una vez cortadas discurren a lo largo del tubo ascensor (7) hasta fuera del mar, hasta el correspondiente barco o simplemente hasta la orilla.

Evidentemente son posibles otras formas de realización de esta máquina, la mas simple puede estar constituida por una simple estructura a modo de caja que comprenda por el fondo la tijera podadora, estando igualmente provista la mencionada caja de medios de accionamiento de esta tijera y del correspondiente tubo aspirador de las algas, igualmente provisto de unos medios de succión.

### REIVINDICACIONES

1. Máquina para la extracción de algas, desde el fondo del mar desde donde la conduce y maneja un buceador, **caracterizada** porque comprende un chasis a modo de campana receptora de las algas, que define una estructura de fijación de unos medios de accionamiento de una tijera podadora colocada en un plano inferior a dicha campana, la cual presenta una cavidad receptora de las algas, que posee un conducto de salida hacia el exterior a través del cual se realiza una succión que permite el desplazamiento de las algas al interior de la campana y una vez cortadas, su ascensión por el interior del tubo hacia el exterior.

2. Máquina según la reivindicación anterior, **caracterizada** porque dichos medios de ac-

cionamiento de la tijera consisten en un motor neumático que dispone de una entrada de aire desde el exterior, la cual acciona asimismo los medios succionadores de las algas, dispuestos sobre la campana, disponiéndose el conducto de salida de aire del motor conectado al tubo de salida de las algas para contribuir a su elevación.

3. Máquina, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicha tijera podadora comprende una hoja fija y otra móvil, esta última accionada por una biela, movida por una excéntrica acoplada al eje del motor.

4. Máquina, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicha campana presenta unas asas y una culata de manejo y direccionamiento.

5. Máquina para la extracción de algas.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

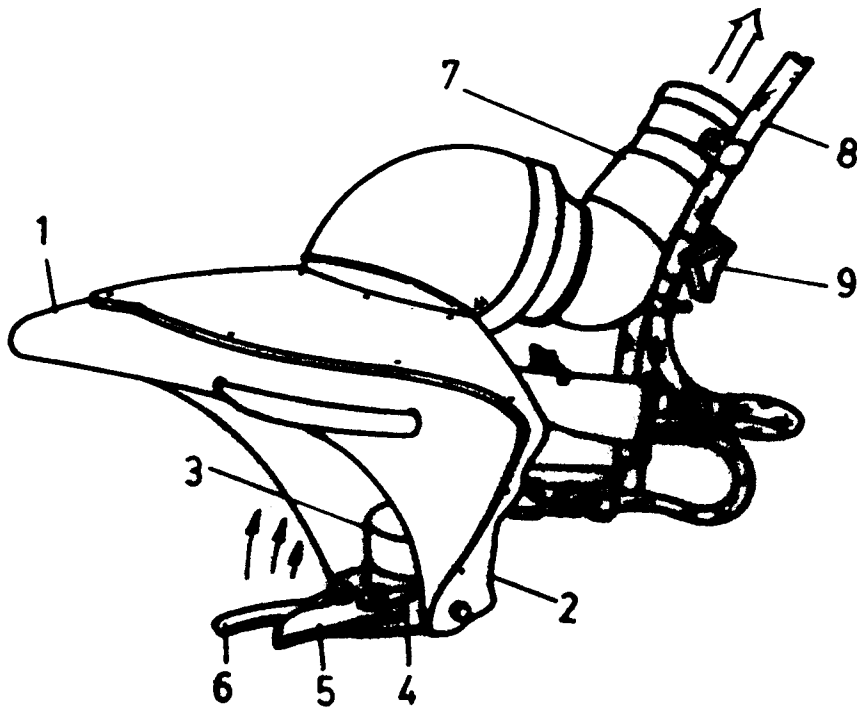


Fig. 1