



ESPAÑA

ES	11 21	NUMERO 48 2221	A1
22		FECHA DE PRESENTACION 20 junio 1.979	

CADUCADO
PATENTE DE INVENCION

BO 26.010

20 PRIORIDADES:	21 NUMERO	22 FECHA	23 PAIS
	prov. 78.06649	20 junio 1.978	HOLANDA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65G 67/58	

54 TITULO DE LA INVENCION
"Dispositivo para transportar un medio desde un elemento dispuesto en posición fija en el fondo del mar hasta una boya flotante anclada".

71 SOLICITANTE (S)
SINGLE BUOY MOORINGS INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
12, Rue Abbé Bovet, FRIBOURG (Suiza)

72 INVENTOR (ES)
George F.M. REMERY

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Joaquin Bolibar Pera.-

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

 M e m o r i a d e s c r i p t i v a

5 La presente invención se refiere a un
dispositivo para transportar un medio desde un ele
mento dispuesto en una posición fija en el fondo
del mar hasta una boya flotante, que comprende un
conducto conectado a dicho elemento y que se ex-
tiende hasta la boya, estando constituida al me-
10 nos la parte de dicho conducto conectada al cita-
do elemento por un tubo flexible.

 En los dispositivos conocidos de este
tipo, todo el conducto consiste usualmente en un
tubo flexible. Por la acción de las fuerzas pro-
15 ducidas por las mareas, las corrientes, el viento
y la acción de las olas, así como las fuerzas ejer-
cidas por un barco amarrado a la boya, la boya an-
clada puede efectuar movimientos verticales, hori-
zontales y oscilantes dentro de las limitaciones
20 determinadas por los cables o cadenas del anclaje,
por lo que el tubo se puede doblar y/o retorcer
y estar sometido a una fuerza de tracción adicio-
nal. El tubo, al moverse, es sometido, además,
a fuerzas de resistencia ejercidas por el agua
25 que lo rodea, mientras que en la parte turbulen-
ta del agua, actuarán sobre el tubo las corrien-
tes y los movimientos de las olas. Tales conduc-
tos están constituidos enteramente por un tubo

que se desgasta muy rápidamente y se tiene que substituir regularmente.

5 La invención tiene la finalidad de proporcionar un dispositivo del tipo indicado y con el que se eliminan las desventajas expuestas.

10 Ello se consigue porque el dispositivo de acuerdo con la invención comprende un conducto o varilla unido a la boya por medio de una junta universal, cuyo conducto o varilla en el estado operativo del dispositivo cuelga hacia abajo desde la boya, mientras en el extremo inferior del conducto o varilla el tubo conectado a dicho elemento está acoplado con el conducto o está dirigido a través o a lo largo de la varilla.

15 Además, un cuerpo flotante puede estar unido al tubo en una posición situada entre las conexiones a dicho elemento y a dichos conducto o varilla.

20 El conducto o varilla suspendido de la boya se desvía poco de esta posición por la acción de las corrientes o de los movimientos de las olas, mientras que los posibles movimientos de oscilación serán amortiguados por el agua que lo rodea, de manera que el extremo inferior del conducto o varilla se moverá poco.

25 Por medio del cuerpo flotante unido al tubo se evita que la porción de tubo del conducto roce sobre el fondo de mar, mientras que, debido a la presen-

cia de dicho cuerpo flotante, el tubo puede realizar solamente pequeños movimientos con respecto al indicado elemento.

5 Es preferible disponer en el extremo inferior del conducto o varilla un peso con el que se reduce la acción de las corrientes.

El tubo puede acoplarse al conducto por medio de una junta universal.

10 Debe señalarse que en la solicitud de patente holandesa nº 7203231 se describe un dispositivo del tipo indicado en el que todo el conducto entre la boya y el mencionado elemento está constituido por partes de conducto que están acopladas entre sí y con la boya y el citado elemento por medio de juntas universales de modo que no existe una parte de tubo única libre. Sin embargo, esta solución es cara.

15 A continuación se describe la invención detalladamente con relación a la forma de realización que se representa esquemáticamente en el dibujo adjunto.

20 Con referencia al dibujo, se ilustra un dispositivo que comprende una boya -1- que está anclada con respecto al fondo por medio de cadenas de anclaje y anclajes no ilustrados. Por medio de la junta universal -2- el conducto -3- está unido a la boya -1-, cuyo conducto está suspendido verticalmente hacia abajo de

la boya -1-. En el extremo inferior del conducto -3-
está dispuesto un peso -4-. Al extremo inferior del
conducto -3- está acoplado por medio de una junta
universal -5- un extremo del tubo -6-, en tanto
5 que el otro extremo del tubo -6- está conectado
a un elemento -7- previsto en una posición fija
en el fondo -9- del mar, cuyo elemento puede ser,
por ejemplo, un elemento de distribución o un
conducto sumergido. Además, un cuerpo flotante -8-
10 está unida al tubo -6-.

En el dibujo se indica con línea con-
tinua una posición de la boya -1-, en cuya posi-
ción el conducto -3- ha realizado un movimiento
grande con respecto a la boya. La posición del
15 conducto -3- indicada con -3'- en línea de tra-
zos es la posición que toma cuando la boya -1-
en el estado libre de esfuerzos, mientras que con
-3''-, también con línea de trazos, se indica
la posición del tubo -3- para otra posición de
20 la boya -1-.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presen-
25 te Patente de Invención:

1.- Dispositivo para transportar un me-
dio desde un elemento dispuesto en posición fija
en el fondo de mar hasta una boya flotante ancla-

da, que comprende un conducto conectado a dicho elemento y que se extiende hasta la boya, de cuyo conducto al menos la parte conectada al citado elemento consiste en un tubo flexible, caracterizado porque al cuerpo de boya está unido por medio de una junta universal un conducto o varilla que en el estado operativo del dispositivo está colgando hacia abajo desde la boya, mientras que al extremo inferior del conducto o varilla un tubo conectado a dicho elemento, está acoplado con el conducto o está dirigido a través de a lo largo de la varilla.

2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque adyacente al extremo inferior del conducto o varilla está dispuesto un peso.

3.- Dispositivo, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque en una posición situada entre las conexiones a dicho elemento y a dichos conducto o varilla está dispuesto en el tubo un cuerpo flotante.

4.- Dispositivo, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el tubo está acoplado con el conducto por medio de una junta universal.

5.- Dispositivo para transportar un medio desde un elemento dispuesto en posición fija en el fondo de mar hasta una boya flotante

anclada.

Esta memoria consta de siete páginas
escritas por una sola cara.

BARCELONA, 20 JUN. 1979

P. A.

JOAQUIN BOLIBAS
P. A.

