



ESPAÑA

(10) ES (11) (12) (13)	NUMERO 252.867	(16) Y
	FECHA DE PRESENTACION 8 junio 1.979	

MODELO DE UTILIDAD

1 ABR. 1981

BO 25.270

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
prov. 78.06287	9 junio de 1.978	HOLANDA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(48) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B63B 21/52

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"Boya destinada particularmente para un dispositivo de amarre".

(71) SOLICITANTE (S)

SINGLE BUOY MOORINGS, INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

FRIBOURG .- (Suiza)

(72) INVENTOR (ES)

Johannes A. Foolen

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. Joaquin Bolibar Pera

M O D E L O   D E   U T I L I D A D  
-----

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 una  
boya destinada particularmente para un dispositivo  
de amarre, que comprende un anclaje a tierra, una  
boya esencialmente sumergida y una conexión subs-  
tancialmente rígida a la torsión y resistente a  
la tracción entre en anclaje a tierra y la boya.  
10        En caso de que la boya se combine con un disposi-  
tivo de amarre, éste consiste en un dispositivo  
flotante que por medio de un a modo de botalón  
vinculado en forma articulada al mismo según un  
eje horizontal está acoplado con la conexión rí-  
15        gida a la torsión y resistente a la tracción a  
través de una junta universal.

          Una boya similar y una boya que inclu-  
ye un dispositivo de amarre se describen en la  
solicitud de patente holandesa nº 7502829. En  
20        este dispositivo conocido una conexión consti-  
tuída por un tubo está dispuesta a lo largo de  
la conexión rígida a la torsión y resistente  
a la tracción desde el fondo del mar hasta un  
acoplamiento del tubo giratorio, montado por  
ejemplo, en la parte superior de la boya, desde  
25        la cual va dispuesta una conexión al dispositi-  
vo flotante, por ejemplo, a través del botalón.  
Dicha conexión tubular comprende varias partes

flexibles.

La experiencia ha demostrado que con dicho dispositivo conocido, en condiciones meteorológicas muy malas, se pueden producir en las citadas partes flexibles del tubo o tubos movimientos violentos, mientras que en el cuerpo hueco enterrado o en los tubos sujetos al fondo del mar se pueden aplicar fuerzas muy fuertes capaces de ocasionar serios perjuicios.

Las indicadas circunstancias se presentan en particular cuando las condiciones meteorológicas son tan malas que el dispositivo flotante se tiene que desacoplar con el fin de sobrevivir a la tempestad.

La invención tiene la finalidad de proporcionar una boya o una boya que comprende un dispositivo de amarre por medio de los cuales es posible limitar o eliminar el desgaste de las partes de los tubos flexibles y mantener el cuerpo hueco libre de las fuerzas que actúan sobre el mismo ocasionadas por los movimientos de la boya por la acción de las condiciones meteorológicas incluso si ha sido desacoplado el dispositivo flotante.

De acuerdo con la invención los indicados objetivos se consiguen disponiendo una boya auxiliar junto a la conexión rígida a la torsión y resistente a la tracción, cuya boya auxi-

liar está acoplada con dicha conexión a través de una guía paralela y provista de una conexión rígida a la torsión y resistente a la tracción con un cuerpo fijado al fondo, por ejemplo un cuerpo de pozo, cuya boya auxiliar soporta los tubos con conexiones tubulares flexibles desconectables en sus extremos superior e inferior. Por tanto, esto significa que los tubos han sido previstos en una boya separada, mientras que las fuerzas de amarre serán absorbidas por la boya usual. Los tubos se pueden desacoplar por sus extremos superior e inferior y son accesibles u manejables desde arriba y son opcionalmente almacenables en la boya auxiliar. Cuando amenaza mal tiempo, se pueden desacoplar las conexiones tubulares, después de lo cual es posible desacoplar el dispositivo flotante de manera que la boya y la boya auxiliar permanezcan en su lugar. Estas últimas se pueden entonces mover libremente sin que exista aplicación de esfuerzos a las partes flexibles de los tubos y sin aplicación de fuerzas en el cuerpo hueco. Es preferible que la boya auxiliar posea un espacio de almacenamiento para almacenar los tubos y para la conexión rígida a la torsión y resistente a la tracción de la boya auxiliar que ha sido dotada de guías para tubos previstas con cierta separación entre sí. Durante el mal tiempo, las

partes del tubo y las conexiones de la boya auxiliar. Después de restablecer la conexión rígida a la torsión entre la boya auxiliar y el cuerpo hueco, las partes del tubo se pueden hacer bajar de nuevo a través de las guías de los tubos después de lo cual se pueden conectar nuevamente a los tubos previstos en el fondo del mar.

A continuación se describirá la invención con mayor detalle con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

La figura 1 es una vista en alzado lateral esquemática del dispositivo de acuerdo con la invención.

La figura 2 ilustra una vista en alzado de la boya auxiliar, cuyo alzado está considerado a través de un giro a 90° con respecto al alzado lateral de la boya auxiliar de la figura 1.

Con referencia a la figura 1, se ilustra un anclaje a tierra -1- y una boya -2- unida al anclaje -1- por medio de una conexión -3- rígida a la torsión y resistente a la tracción que puede consistir en una cadena, una varilla o un tubo. Cuando se utiliza una varilla o un tubo, su extremo superior, y opcionalmente, el extremo inferior, están provistos de juntas universales -4- y -5-, respectivamente.

Por encima del nivel del agua, la boya -2- soporta un cabezal -6- acoplado en forma

desmontable a la parte superior de la boya -2- y provisto de un manguito -7- de acoplamiento para tubos giratorios. Se ha previsto un botalón -8- unido al citado cabezal a través de un cojinete axial-radial -9- y una junta universal -10-.

El botalón -8- está provisto de un flotador -11- y comprende una conexión -12- de junta horizontal con el dispositivo flotante -13- que puede ser, por ejemplo, un buque cisterna. Del manguito de acoplamiento -7- parte un tubo -14- que se extiende hasta un conducto, no ilustrado, previsto en el botalón -8-. Debajo del manguito giratorio -7- está dispuesto un conducto tubular -15- al que puede acoplarse un tubo -16-.

Junto a la boya -2- está dispuesta una boya auxiliar -17- que es mantenida substancialmente paralela a la boya -2- por medio de brazos articulados -18- y una junta giratoria deslizante -19-. La boya auxiliar -17- está provista de una conexión -20- rígida a la torsión y resistente a la tracción con un cuerpo -21- dispuesto en el fondo del mar, por ejemplo, un cuerpo hueco, cuya conexión está dotada asimismo de juntas universales -22- y -23-.

La citada conexión -20-, que es de constitución desmontable, comprende varias guías -24- a través de las que se pueden hacer bajar

y acoplar los tramos de tubo a las partes del tu  
bo de conexión -25- previstas en el cuerpo hueco  
-21-. Cada tramo de tubo bajado que en su extre-  
mo inferior está provisto de un tramo -26- tu-  
bular rígido a la torsión proporciona la posi-  
bilidad de conseguir un acoplamiento tubular  
roscado. En el extremo del acoplamiento univer-  
sal superior -22- son necesarias igualmente por-  
ciones -27- tubulares rígidas a la torsión.

5

10

La parte superior de la boya auxiliar,  
designada con la referencia numérica -28-, está  
provista de una porción tubular -29- que es aco-  
plable a un tubo -16-.

15

En el extremo del botalón -8- está  
montado un dispositivo de elevación -30- por  
medio del cual se pueden manipular los tramos  
tubulares de una manera en sí conocida y se  
pueden hacer bajar a través de la parte inte-  
rior hueca de la boya auxiliar -17- y a través  
de las guías -24- para obtener una conexión  
con los extremos -25- del tubo.

20

25

En el caso de que sea necesario desa-  
coplar las conexiones en -25-, se desmontan  
por medio de las porciones tubulares -26- y  
después de ello se levantan tales porciones  
tubulares y se almacenan en el espacio inte-  
rior de la boya auxiliar. Luego, se puede des-  
montar la conexión -20- y almacenarla en la

boya auxiliar.

Además, el tubo -15- se desacopla y el ca-  
bezal -6- se extrae por medio de las bridas -31-.  
Luego, se puede retirar el dispositivo flotante.

5                   Dentro del espíritu de la invención cabe  
la posibilidad de construir el dispositivo de tal  
manera que en la conexión a la torsión y resistente  
a la tracción no exista la boya -2- entre el ancla-  
je -1- y el botalón -8- y de modo que su función  
10                   la realice el flotador -11-. Entonces, en el esta-  
do de acoplamiento el flotador -11- proporciona  
las fuerzas de amarre, mientras que en el estado  
desacoplado la boya auxiliar -17- mantendrá ergui-  
do el conjunto.

15  
  
N   O   T   A  
=====

Se reivindica como objeto del presente  
Modelo de Utilidad:

20                   1.- Boya destinada particularmente para  
un dispositivo de amarre, que comprende un anclaje  
a tierra, una boya esencialmente sumergida y una  
conexión substancialmente rígida a la torsión y  
resistente a la tracción entre el anclaje a tie-  
25                   rra y la boya, caracterizada porque junto a la  
conexión rígida a la torsión y resistente a la  
tracción se ha previsto una boya auxiliar acopla-  
da a dicha conexión a través de una guía paralela

5 y dotada de una conexión rígida a la torsión y resis-  
tente a la tracción con un cuerpo fijado al fondo,  
tal como un cuerpo hueco enterrado, cuya boya auxi-  
liar soporta, además, los tubos que comprenden co-  
nexiones tubulares flexibles desconectables en sus  
extremos superior e inferior.

10 2.- Boya, según la reivindicación 1, ca-  
racterizada porque la boya auxiliar está provista  
de un espacio de almacenamiento para almacenar  
los tubos, y porque la conexión rígida a la tor-  
sión y resistente a la tracción entre la boya au-  
xiliar y el cuerpo comprende guías para los tubos  
separadas cierta distancia entre sí.

15 3.- Boya destinada particularmente pa-  
ra un dispositivo de amarre.

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

BARCELONA, 8 JUN. 1979

P.A.

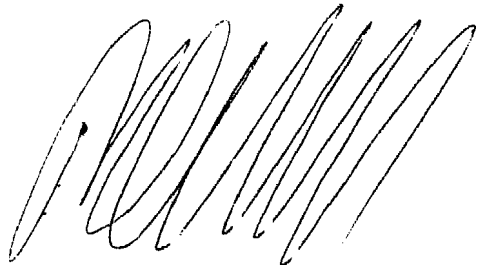
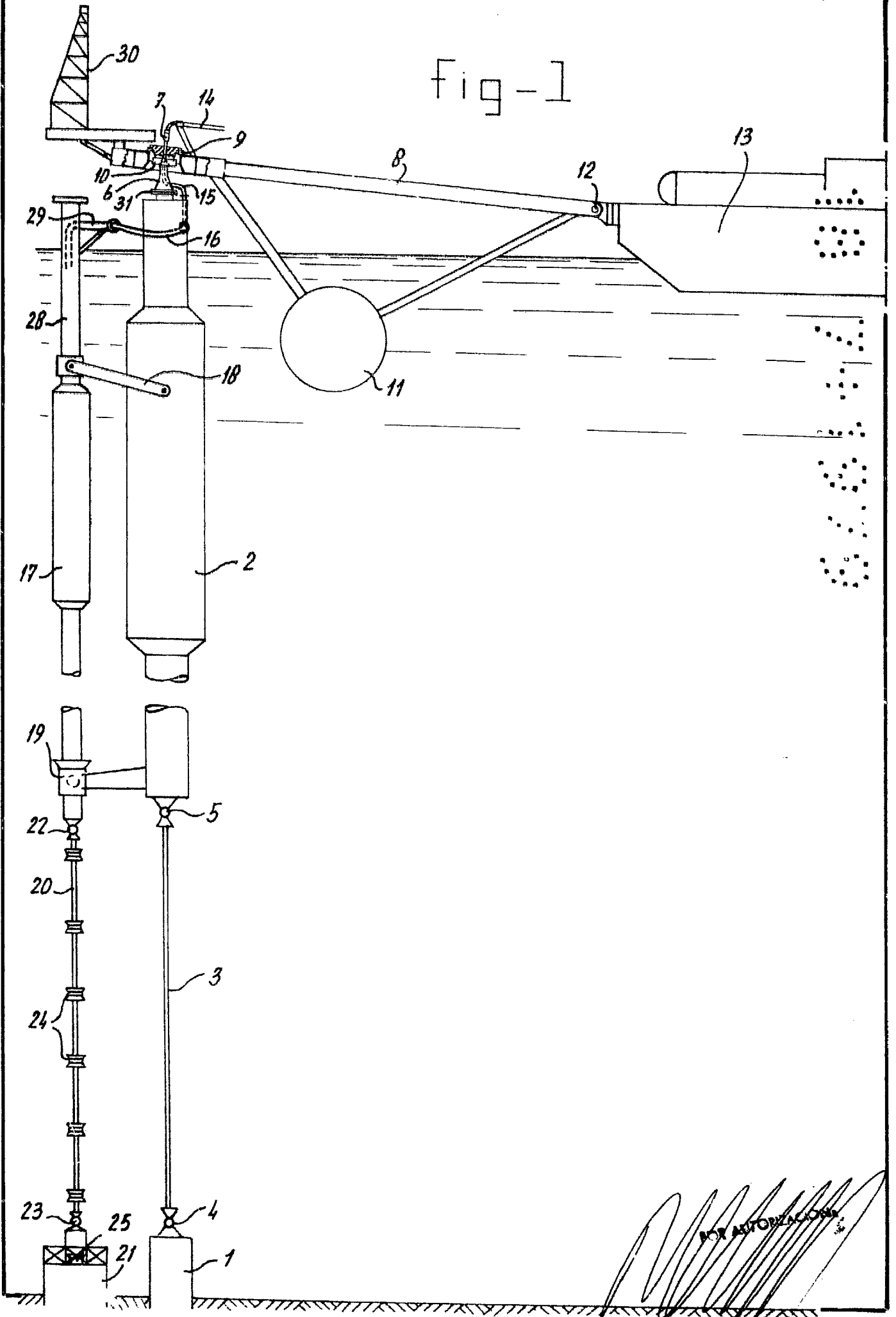


Fig-1



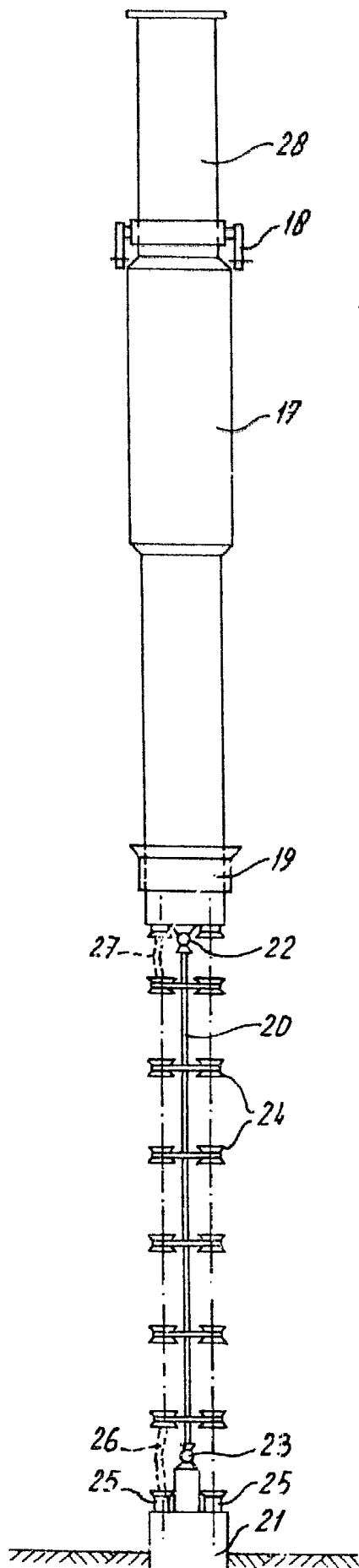


fig-2



FOR INFORMATION