



ESPAÑA

19	ES	11 21	44 8567	13	A1
22	FECHA DE PRESENTACION 4-6-1976				

P.- 63.118

PATENTE DE INVENCION

Wbg/9134/IDP

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
75/06470-9	6-6-75	Suecia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B63H	
24 TITULO DE LA INVENCION		
"DISPOSITIVO PARA MONTAJE Y DESMONTAJE EXTERIORES DE UNA UNIDAD DE HELICE SUMERGIDA"		
71 SOLICITANTE (S)		
ARTIMBOLAGET KARLSTADS MEKANISKA WERKSTAD		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
20, Verkstadsgatan, S-652 21 KARLSTAD, Suecia		
72 INVENTOR (ES)		
Anders Lennart Pehrsson		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		

1 La invención concierne a un dispositivo para
montaje y desmontaje exteriores de una unidad de hélice su-
mergida con una primera pestaña para conexión mediante per-
5 nos a una segunda pestaña dispuesta alrededor de un orifi-
cio en el casco de un cuerpo flotante. Un dispositivo de
acuerdo con la invención es especialmente adecuado para
hélices de dirección giratorias, denominadas propulsores,
con eje de accionamiento vertical, que se utilizan para
10 cuerpos flotantes sumergidos a profundidad por debajo de
la superficie del agua que llevan plataformas para perfora-
ciones petrolíferas.

 Se conocen con anterioridad (patente sueca
181.061) una disposición para el montaje y desmontaje de
una unidad de hélice con eje de accionamiento vertical en
15 la parte inferior de una embarcación, sin amarrar en dique
la embarcación. En tal disposición, el trabajo de montaje
y desmontaje se hace en un cilindro abierto. El borde supe-
rior del cilindro está situado por encima de la línea de
flotación de la embarcación y el borde inferior está estan-
20 co respecto a una abertura de la parte inferior del barco
y circunda a la misma. La unidad de hélice será bajada a
través del cilindro y sujeta por medio de pestañas que
se aprietan sobre la abertura de la parte inferior del bar-
co. La unidad de hélice puede elevarse también desde el ex-
25 terior y colocarse en el exterior del casco y sujetarse des-
pués al casco por medio de pernos desde el interior del ci-
lindro.

 El montaje exterior tiene muchas ventajas,
especialmente para grandes embarcaciones, ya que no será
30 necesario disponer que la unidad de hélice se transporte

dentro de la embarcación. Cuando se monta o desmonta la
unidad de hélice a profundidad por debajo de la superficie
del agua, una disposición con un cilindro abierto necesita
mucho espacio y no es, por consiguiente, práctica. En casos
excepcionales, es posible aumentar la presión del aire en
el espacio de la embarcación en la que se realizará el tra-
bajo de montaje o desmontaje a un nivel tal que el agua no
pueda entrar en ese espacio. Sin embargo, resulta evidente
que el trabajo en un espacio con una presión de aire alta
es difícil.

El objeto de la presente invención es evi-
tar las desventajas con trabajo en un cilindro abierto con
gran profundidad de agua o en un recinto con una presión
de aire alta. El objeto se logrará por medio de dispositi-
vos diseñados de acuerdo con las reivindicaciones que si-
guen.

Se describirá una realización de la inven-
ción en lo que sigue con referencia al dibujo que se acompa-
ña que muestra una sección transversal vertical del disposi-
tivo dispuesto en la parte inferior de un cuerpo flotante
y una unidad de hélice.

La figura muestra una unidad de hélice 1
con eje de accionamiento vertical y equipada con una prime-
ra pestaña 3 con agujeros terrajados 5 que por medio de
pernos 7 deberá ser montada contra una segunda pestaña 9,
que circunda un orificio 11 en el casco 13 de un cuerpo flo-
tante. La unidad de hélice 1 está equipada con dispositivos
de sujeción 15 para cables 17 que se desplazan a través de
tubos 19. Por medio de los cables 17 la unidad de hélice 1
puede elevarse hacia el casco 13 a fin de unir las pesta-

1 ñas 3 y 9 como se describe en las solicitudes de patente
españolas Nº 448565 y Nº 448566. La primera pestaña 3 en
la unidad de hélice 1 lleva un dispositivo de acoplamiento
to 21, por medio del cual el eje de accionamiento de la uni-
5 dad de hélice 1 puede conectarse a un motor (no mostrado).
El dispositivo de acoplamiento 21 ajusta con una parte ci-
líndrica 23 sobre el orificio 11 en el casco 13 y está equi-
pado con bordes de guía 25, de modo que la parte cilíndri-
ca 23 puede penetrar fácilmente en el orificio 11, y tam-
10 bién de modo que los agujeros terrajados 5 en la primera
pestaña 3 de la unidad de hélice 1 se corresponderán con
los agujeros 27 en la segunda pestaña 9 del casco 13. Los
agujeros 27 tienen un diámetro mayor que los pernos 7. Co-
mo es usual, la junta de pestaña 3, 7, 9 está equipada con
15 obturadores, no mostrados en la figura. La segunda pestaña
9 del casco 13 está equipada con una parte cilíndrica 29
conectada a vigas 31 sujetas en el casco 13 para transmi-
sión de las fuerzas de propulsión. El extremo superior de
la parte cilíndrica 29 está equipado con una pestaña 33.
20 que por medio de pernos 35 está conectada a una pestaña 37
en una cúpula de cierre hermético 39. Entre las pestañas
últimamente mencionadas 33, 37 están colocados obturadores
41. La cúpula de cierre hermético 39 tiene casquillos 43
para apoyo estanco de medios 45 para mantenimiento, apreta-
25 miento y aflojamiento de los pernos 7. A través de una ven-
tana de observación 47 en la cúpula de cierre hermético 39
es posible observar la junta de pestaña 3, 7, 9. Con el fin
de hacer posible unir las pestañas 3 y 9 hay una válvula de
alivio de presión 49, que descarga el agua desde el espacio
30 encerrado por la cúpula de cierre hermético 39, la segunda

1 pestaña 9, la parte cilíndrica 29 y la parte cilíndrica
23 en el acoplamiento 21. La válvula de alivio de presión
49 está dispuesta en la parte cilíndrica 29 de la segunda
5 pestaña 9, pero, como alternativa, esta válvula puede dis-
ponerse en la cúpula de cierre hermético 39. Para descar-
gar el mencionado espacio después de haberse completado el
montaje de la unidad de hélice 1, hay un grifo de descarga
51 en la parte cilíndrica 29 de la segunda pestaña. Los
medios 45 para cada perno 7 incluyen un tubo giratorio y
10 axialmente movable 53, apoyado de manera estanca en un cas-
quillo 43 en la cúpula de cierre hermético 39. Cada tubo
53 tiene una llave de tuercas de vaso 55 en su extremo in-
ferior y un mecanismo de giro 57 en su extremo superior.
Dentro de cada tubo 53 hay un vástago giratorio 59 apoyado
15 de manera estanca. El extremo inferior del vástago 59 es-
tá fileteado para encajar en un agujero terrajado 61 en el
centro de la cabeza de cada perno que soporta la unidad de
hélice 1. El extremo superior del vástago 59 está diseñado
de modo que puede hacerse girar fácilmente por medio de
20 una llave de tuercas de par o dispositivo de giro similar.

Cuando se monta una unidad de hélice, se uti-
liza de la manera siguiente un dispositivo de acuerdo con
la invención: se lanza al agua el cuerpo flotante antes de
que se monte la unidad de hélice 1 y se cubre, por consi-
25 guiente, el orificio 11 mediante una placa obturadora en
el exterior del casco 13 y se sujeta desde el interior me-
diante los pernos 7 a través de la segunda pestaña 9. Cuan-
do deba montarse la unidad de hélice 1 en el orificio 11,
se sujeta la cúpula de cierre hermético 39 con su pestaña
30 37 por medio de los pernos 35 a la pestaña 33 de la parte

1 cilíndrica 29. Las llaves de tuercas de vaso 55 de los me-
dios 45 se colocan sobre las cabezas de los pernos 7 y se
introduce a rosca el vástago 59 en los agujeros terrajados
61 de las cabezas de perno. Se aflojan los pernos 7, y la
5 placa obturadora es retirada por buzos. Se sujetan los ca-
bles 17 en sus dispositivos de sujeción 15 en la unidad de
hélice 1 y se eleva la unidad de modo que el dispositivo
de acoplamiento 21 sea introducido en el orificio 11. Por
medio de los bordes de guía 25 el dispositivo de acopla-
10 miento 21 es guiado a la posición correcta, de modo que la
parte cilíndrica 23 se ajusta al orificio 11, y los agujero-
ros terrajados 5 en la primera pestaña 3 de la unidad de
hélice 1 se corresponden con los agujeros 27 en la segunda
pestaña 9. Cuando la presión en la cúpula de cierre hermé-
15 tico 39 tiende a aumentar por encima del valor permitido,
cuando la unidad de hélice 1 es elevado, se abre la válvu-
la de alivio de presión 49. Se bajan los medios 45 que lle-
van los pernos 7 y los pernos 7, que se extienden a través
de los agujeros 27, pueden introducirse a rosca en los agu-
20 jeros terrajados 5 de la primera pestaña 3. Se desatornilla
desde las cabezas de los pernos 7 el vástago 59 y se reti-
ran las llaves de tuercas de vaso 55. Se descarga la cúpu-
la de cierre hermético 39 por medio del grifo de descarga
51 y luego se retira, y entonces puede conectarse el dispo-
25 sitivo de acoplamiento 21 al motor de accionamiento de la
unidad de hélice 1.

Cuando se desmonta la unidad de hélice 1, la
cúpula de cierre hermético 39 se pone en su sitio y los ca-
bles 17 se sujetan a la unidad de hélice. Las llaves de
30 tuercas de vaso 55 de los medios 45 se sujetan a los pernos

1 7 y se aflojan. Se baja la unidad de hélice 1 y se lleva
fuera del casco. Cuando sea necesario, el orificio 11 se
5 equipa con una placa obturadora.

10 REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva, que
se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-
15 tente de Invención en España, por VEINTE años, son los que
se recogen en las reivindicaciones siguientes:

18.- Dispositivo para montaje y desmontaje
exteriores de una unidad de hélice sumergida con una prime-
ra pestaña para conexión mediante pernos a una segunda pes-
20 taña dispuesta alrededor de un orificio en el casco de un
cuerpo flotante, caracterizado por una cúpula de cierre
hermético (39), montable de manera estanca en el interior
del casco (13), que cubre el orificio (11) y provista de
medios 45 que atraviesan la cúpula de cierre hermético (39)
25 para apretar y aflojar los pernos (7) que soportan la uni-
dad de hélice (1).

28.- Dispositivo según la reivindicación 1ª,
caracterizado porque cada uno de los medios (45) incluye
un tubo giratorio y axialmente movable (53) montado en la
30 cúpula de cierre hermético (39), estando un extremo del tu

1 bo (53) provisto de una llave de tuercas de vaso (55) y,
el otro extremo, de un mecanismo de giro (57), habiendo un
vástago giratorio (59) apoyado de manera estanca en el tu-
bo (53), estando fileteado un extremo del vástago (59) para
5 encajar en un agujero terrajado (61) en la cabeza del per-
no (7) y estando diseñado el otro extremo para conexión a
un dispositivo de giro.

3a.- Dispositivo según la reivindicación
1a, caracterizado porque la cúpula de cierre hermético 39
10 está provista de al menos una ventana de observación (47).

4a.- Dispositivo según la reivindicación
1a, caracterizado porque unas partes (29, 33) de la segun-
da pestaña (9) sobresalen dentro del casco (13) y están
destinadas a ajustar con la cúpula de cierre hermético
15 (39).

5a.- Dispositivo según la reivindicación
4a, caracterizado porque una de las partes (29, 33) está
provista de una válvula de alivio de presión (49).

6a.- Dispositivo según la reivindicación
20 4a, caracterizado porque una de las partes (29, 33) está
provista de un grifo de descarga (51).

7a.- Dispositivo según la reivindicación
1a, caracterizado porque la cúpula de cierre hermético (39)
está provista de una válvula de alivio de presión (49).

8a.- Dispositivo según la reivindicación
25 1a, caracterizado porque la cúpula de cierre hermético está
provista de un grifo de descarga (51).

9a.- "DISPOSITIVO PARA MONTAJE Y DESMONTA-
JE EXTERIORES DE UNA UNIDAD DE HELICE SUMERGIDA."

30 Tal y como se ha descrito en la Memoria

1 que antecede, representado en los dibujos que se acompañan
y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas
a máquina por una sola cara.

5

Madrid, 18. JUN. 1976

P. A.

10

Alberio de ~~Alberio de~~
Por Poder. *Alberio de*

15

20

25

30
JMM/.

