



10	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	451258		
		23	FECHA DE PRESENTACION		

CONCEDIDA
13 JUN. 1977
PATENTE DE INVENCION

43	PRIORIDADES:	44	FECHA	45	PAIS
41	NUMERO				
	P 25 39 526.0		5 de Septiembre de 1975		Alemania Fed.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	48	CLASIFICACION INTERNACIONAL	49	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B66C		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"GRUA FLOTANTE CON PLUMA PRINCIPAL ABATIBLE".

59	SOLICITANTE (S)
	HOWALDTSWERKE-DEUTSCHE WERFT AKTIENGESELLSCHAFT HAMBURG UND KIEL.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Schwentinestrasse - <u>KIEL 14</u> (Alemania Occidental).

62	INVENTOR (ES)
	1.- Gerhard Kühl, alemán. 2.- Uwe Nasvo, alemán.

63	TITULAR (ES)

64	REPRESENTANTE
	D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO.

**POOR
QUALITY**

"GRUA FLOTANTE CON PLUMA PRINCIPAL ABATIBLE".

El invento tiene por objeto una grúa flotante con una pluma principal, abatible sobre la cubierta, desplazable por medio de un torno de tracción y cuyo eje de giro apoya en un cojinete que se puede desplazar sobre un carril horizontal.

En las grúas flotantes conocidas hasta el presente, se abate la pluma principal hacia atrás sobre la cubierta para su transporte por mar. Este abatimiento dura varias horas, exige el empleo del personal correspondiente y sólo puede ser realizado con buen tiempo a causa de la dificultad y de la peligrosidad de algunas de las operaciones necesarias. La pluma principal tiene que ser llevada primeramente a una posición de extensión previamente determinada. A continuación es preciso desenclavar el apoyo de la pluma y arriarlo. Finalmente, es preciso establecer uniones por cable fuertes entre el apoyo, los bloques del gancho y la cubierta. Estos trabajos tienen que ser realizados desde una jaula suspendida de una grúa auxiliar aproximadamente 10 m. delante del pontón y aproximadamente 20 m. sobre el agua. Después es preciso pasar la pluma principal, por izado del torno de tracción y arriado simultáneo de los tornos de elevación, por encima del caballote y depositarlo hacia atrás sobre una bancada.

El objeto del invento reside por lo tanto en el hecho de hallar un procedimiento de abatimiento, que pueda ser realizado con seguridad y rapidez, incluso cuando amenaza mal tiempo, para permitir el empleo de esta grúa en mar abierto.

La solución de este problema se realiza con el desarrollo de un procedimiento de abatimiento en el que la pluma principal es desplazada en primer lugar hacia atrás, siendo abatida después hacia delante sobre la cubierta. El sistema

- de grúas necesario para ello se diferencia del actual por el hecho de que en lugar de un apoyo desplazable para el torno de tracción se utiliza un caballete fijo. El polipasto del torno de tracción se halla en este caso entre la cabeza de la pluma principal y la cabeza del caballete. Los cojinetes del pie de la pluma principal están montados en patines, que se pueden desplazar en carriles provistos sobre cubierta en el sentido longitudinal del barco. El desplazamiento de los patines se realiza por medio de polipastos cuyas piezas giratorias son arrastradas por tambores auxiliares, que se acoplan con el torno de tracción. Los cables de tracción se enrollan cuando se desenrollan los cables del tambor auxiliar e inversamente. Con esta disposición no se necesitan tornos auxiliares ni accionamientos especiales. Una consecuencia accesoria del invento es que la pluma principal puede ser enclavada en posiciones cualesquiera, de manera que la grúa flotante puede ser cargada y descargada con sus propios aparejos.

En el dibujo se representa en vistas laterales un ejemplo de ejecución del objeto del invento.

20. La figura 1 representa la grúa flotante con la pluma principal en la posición más avanzada.

La figura 2 representa la grúa flotante con la pluma principal en la posición más retirada.

25. La figura 3 representa la grúa flotante con la pluma principal en la posición abatida hacia delante.

La figura 4 representa una posición intermedia de la pluma principal.

30. La grúa flotante 8 soporta la pluma principal 3 giratoria alrededor del eje de giro 2. Por medio de un mecanismo de tracción 4 y de un torno 12 es posible desplazar la pluma -

principal 3. El mecanismo de tracción 4 pasa entre la cabeza 9 del caballete trasero 13 fijo y la cabeza 1 de la pluma principal 3. El eje de giro 2 de la pluma principal 3 se monta con su cojinete de pie 11 en un patín 10, que puede ser -
5. desplazado en sentido longitudinal sobre carriles previstos - sobre la cubierta de la grúa flotante 8. Los polipastos auxiliares 15 retienen el patín 10 durante el desplazamiento hacia atrás y lo arrastran nuevamente hacia delante.

En la figura 1 se representa la pluma principal 3 -
10. en su posición de trabajo avanzada. Para el abatimiento hacia delante sobre la cubierta se desenclava el cojinete de pie 11 de la pluma principal 3 y se lleva a la posición según figura 2 en la que se enclava nuevamente. En esta posición es -
15. posible arriar la pluma principal 3, que se amarra después sobre la cubierta. La puesta en servicio de la pluma principal por elevación se puede realizar de una forma sencilla y rápida.

La figura 3 representa la pluma principal 3 en la -
20. posición abatida. La pluma auxiliar 16 puede permanecer en la cabeza 1 de la pluma principal 3.

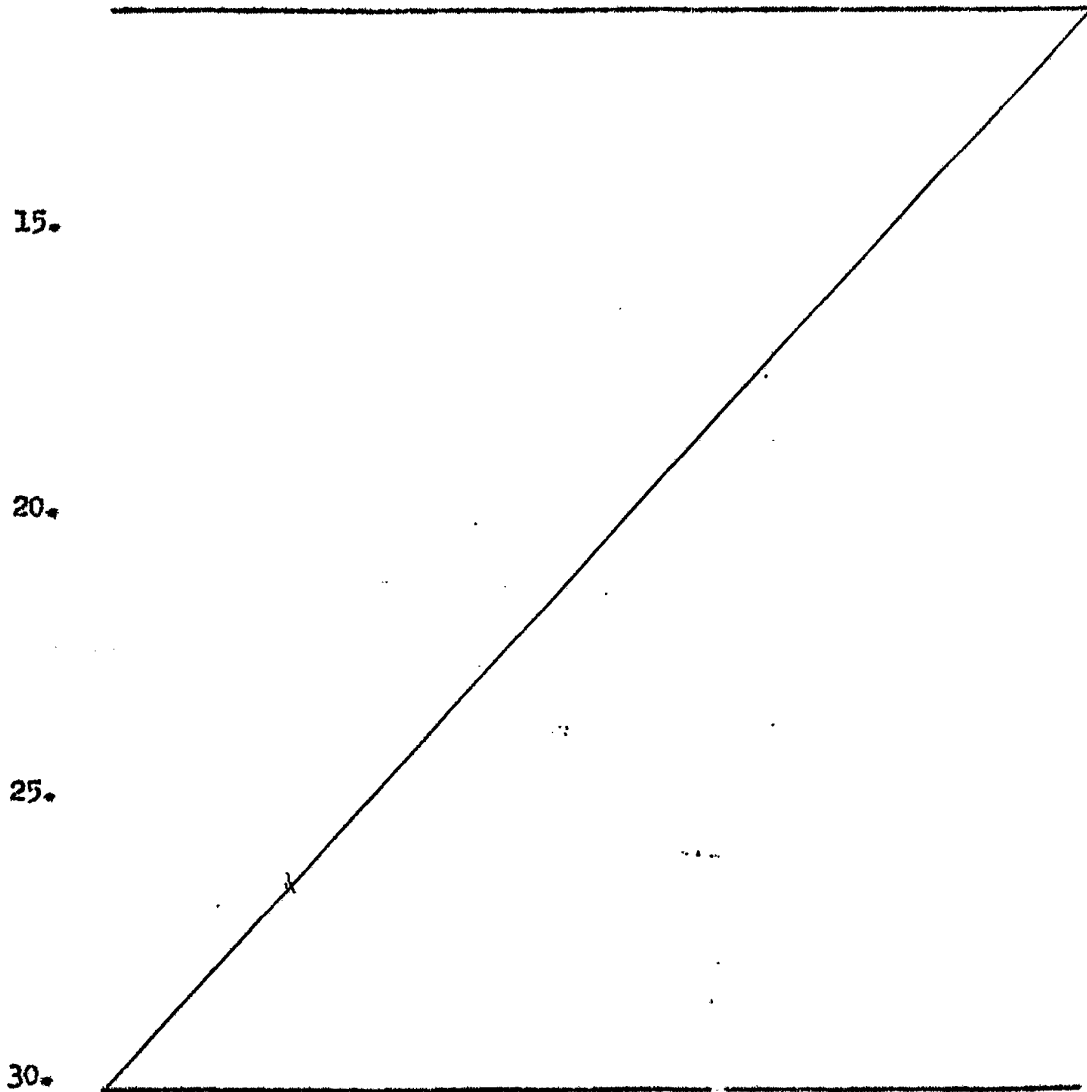
A causa de la disposición especial según el invento, es posible llevar y enclavar la pluma principal 3, según figura 4, en cualquier posición intermedia, de manera, que la grúa flotante 8 puede ser cargada y descargada con sus propios aparejos.
25.

Ambos sistemas de retracción 4 y 15 pueden desplazar simultáneamente la pluma principal 3 hacia detrás. Los cables 4 del torno 12 se enrollan, mientras que los cables de los -
30. tambores auxiliares 14 se desenrollan. Si se compaginan correspondientemente los diámetros de los tambores del torno y de -

los tambores auxiliares se obtiene un desplazamiento paralelo de la pluma principal hacia atrás sin que se modifique su inclinación.

N O T A

5. La patente de invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "SERVA FLOTANTE CON PLUMA PRINCIPAL AJUSTABLE", con Prioridad de la solicitud de Patente en Alemania Federal núm. P 25 39 526.0 de fecha 5 de Septiembre de 1975, según las características esenciales de las siguientes:



**POOR
QUALITY**

REIVINDICACIONES:

5. 1a.- Grúa flotante con pluma principal abatible, ca-
racterizada porque el cojinete de pie (11) de la pluma princi-
pal (3) está dispuesto con posibilidad de retroceso de tal mo-
do que la pluma principal se encuentra mayormente sobre la cu-
bierta, cuando se baja hacia delante.

10. 2a.- Grúa flotante con pluma principal abatible, se-
gún reivindicación 1, caracterizada porque el cojinete de pie
(11) de la pluma principal (3) puede onclavarse en cualesquie-
ra posición.

15. 3a.- Grúa flotante con pluma principal abatible, se-
gún reivindicación 1 y 2, caracterizada porque por acoplamien-
to de tambores auxiliares (14) al torno de tracción (12), se
puede mover la pluma principal (3) sin tornos adicionales.

20. 4a.- Grúa flotante con pluma principal abatible, se-
gún reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque ambos siste-
mas de retracción (4 y 15) mueven a la pluma principal (3) si-
multáneamente hacia atrás, estando dispuestos los cables del
torno de tracción (12) para ascenso y los cables de los tambo-
res auxiliares para descenso.

5a.- "GRUA FLOTANTE CON PLUMA PRINCIPAL ABATIBLE".

Según queda sustancialmente descrito en la presente
memoria que consta de seis hojas, escritas a máquina por una

25.

30.

POOR
QUALITY

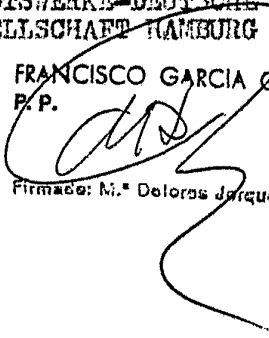
sola cara y acompañada de dibujos.

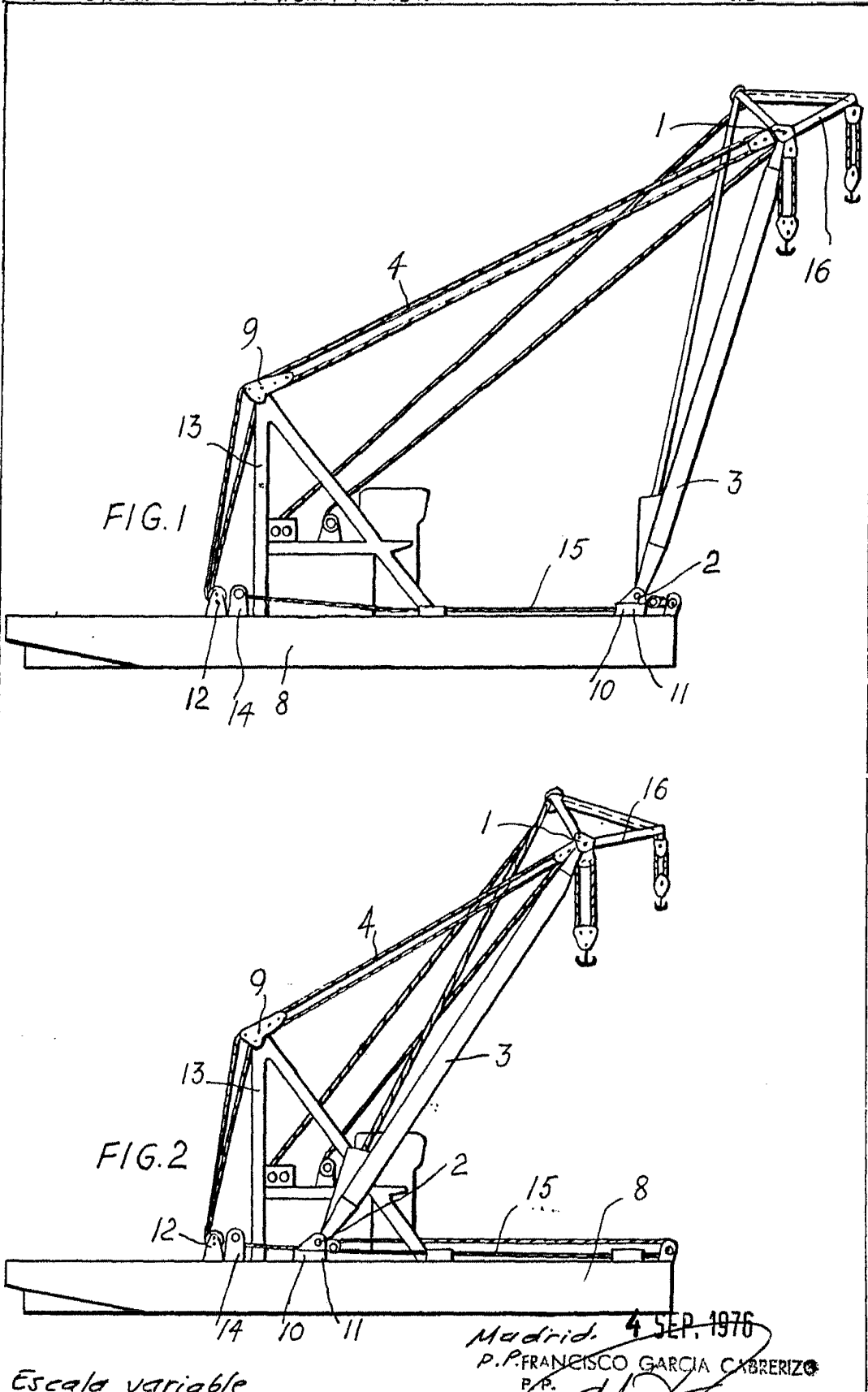
Madrid, 4 SEP. 1976

HOWALDESWERKE-DEUTSCHE WERFT AKTIEN-
GESELLSCHAFT HAMBURG UND KIEL.

5.

P.P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.


Firmado: M.^a Delores Jarguara

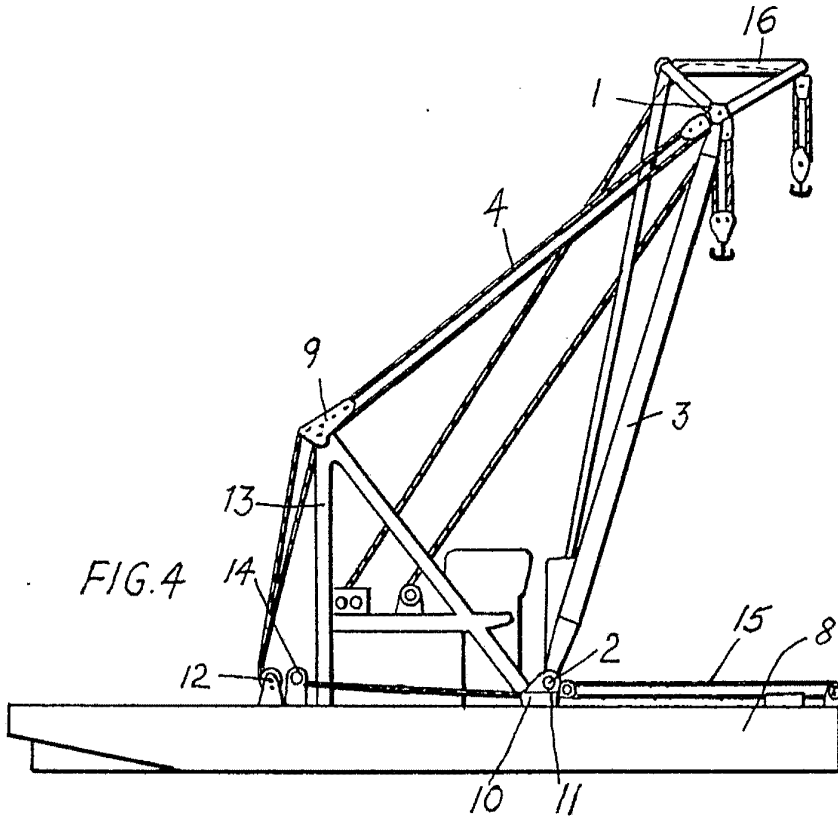
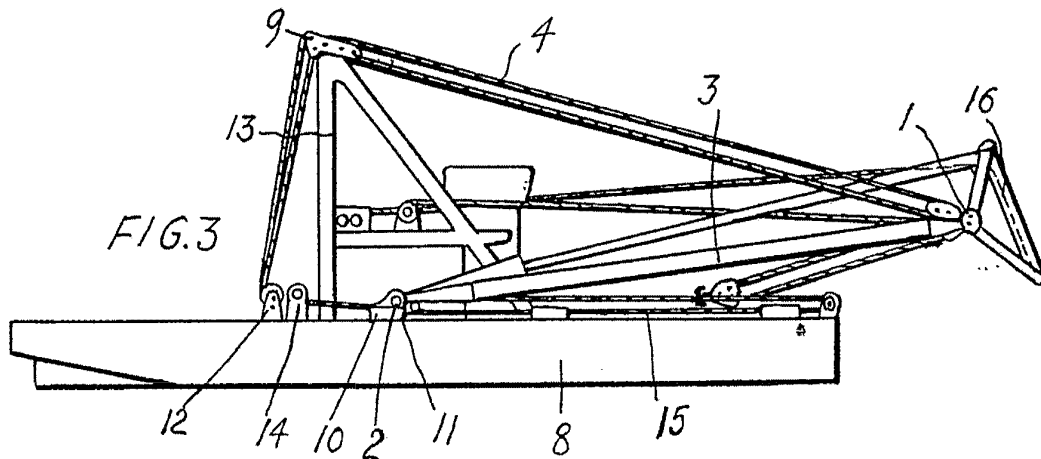


Escaleta variable

Madrid, 4 SEP. 1976
P.P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jarquera

HOWALDTSWERKE-DEUTSCHE WERFT AKTIENGESELLSCHAFT HAMBURG UND KIEL



Escala variable

Madrid, 4 SEP 1976
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera