

20 ENE. 1979

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la memoria adjunta.

NUMERO	471033	10 A1
FECHA DE PRESENTACION	22.6.78	



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
77/19280	23.6.77	Francia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	E02F	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"DRAGA"		
71 SOLICITANTE (S)		
SOCIETE ANONYME FRANCAISE DU FERODO (LAND 28)		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
64 Avenue de la Grande Armée, París 17ème, Francia		
72 INVENTOR (ES)		
René, Henri Jeanson		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 69.287)		

1 El presente invento se refiere a una draga que
lleva un cuerpo flotante, un brazo o pluma que se extien-
de hacia delante y que lleva, en su extremo anterior, un
5 útil disgregador, estando dicho brazo montado pivotante
por su extremo posterior sobre el cuerpo flotante, con
objeto de poder adoptar una posición de trabajo más o me-
nos sumergida, y una posición de reposo levantada, y me-
dios de suspensión del brazo para regular su posición.

10 En general, en las dragas de este tipo de este
tipo, es el desplazamiento del cuerpo flotante mismo por
medio de pilotes y de cables, denominados cables de tras-
lación, asociados a tornos y que tienen extremos anclados
en el suelo marino, el que permite realizar la limpieza
según un arco de círculo.

15 Cuando se desea proceder a un dragado en puertos,
es necesario, pues, evacuar los buques que constituyan un
estorbo. Esta evacuación es onerosa y grava considerable-
mente el precio de coste de la operación de dragado.

20 Otro inconveniente de las dragas conocidas del
tipo indicado más arriba, es que carecen de estabilidad y
eficacia cuando se les exige limpiar un suelo duro o pedre-
goso, debido a su inestabilidad, que es provocada por las
reacciones de los útiles.

25 El presente invento tiene por objeto una draga
que exenta de estos diversos inconvenientes, y que permite

1 una limpieza con un gran radio de acción bajo obstáculos
flotantes, que no es necesario separar, permitiendo, además,
esta draga, excavar en roca, así como limpiar suelos blan-
dos o semi-duros, con una construcción sencilla y fuerte.

5 Según el invento, el brazo está previsto en dos
partes, de las cuales la primera está montada pivotante,
por su extremo posterior, alrededor de un eje horizontal,
sobre el cuerpo flotante estando montada una plataforma so-
bre el extremo anterior de dicha primera parte de brazo,
10 mientras que la segunda parte del brazo está montada pivo-
tante sobre dicha plataforma, alrededor de un eje vertical.

Según otra característica del invento, la plata-
forma está montada pivotante, alrededor de un eje horizon-
tal, sobre el extremo anterior de dicha primera parte de
15 brazo, estando mantenida, además, esta plataforma, constan-
temente horizontal con relación al cuerpo flotante; por me-
dios de unión mecánicos en paralelogramo, o por medio de
gatos subordinados.

Gracias a esta disposición, se lleva al extre-
20 mo de la primera parte de brazo a la proximidad del suelo,
y se asegura la limpieza, dando a la segunda parte del bra-
zo un movimiento de barrido, lo que asegura la translación,
sin que sea necesario desplazar el cuerpo flotante, en efec-
to, la translación citada de la segunda parte del brazo se
25 consigue por medios internos a la draga, sin que sea nece-

1 sario recurrir a medios exteriores, tales como cables y
anclas. Se puede así limpiar el suelo bajo obstáculos flo-
tantes, en particular, en un puerto, siendo llevado el
cuerpo flotante entre dos filas de buques, y es la segun-
5 da parte del brazo, gracias a su movimiento de traslación,
la que opera libremente debajo de los buques.

Según otra característica, la segunda parte del
brazo está montada pivotante sobre la plataforma, por me-
dio de una pieza que está montada en rotación sobre la
10 plataforma, alrededor de dicho eje vertical, mientras que
la segunda parte del brazo está articulada sobre dicha
pieza intermedia, alrededor de un eje horizontal, estando
previstos medios de regulación, tales como gatos, para de-
terminar, bien la horizontalidad, bien un ángulo de la se-
15 gunda parte de brazo con relación a la plataforma, en fun-
ción del trabajo a realizar.

Según otra característica, la segunda parte de
brazo está prevista de tal manera, que su peso específico
global sea próximo al del agua, con objeto de no ejercer
20 en el agua ninguna acción notable, ni hacia abajo, ni ha-
cia arriba, siendo esta característica particularmente in-
teresante, porque permite evitar todo cambio de asiento
del conjunto de la draga en el curso de la traslación.

Según otra característica todavía, el cuerpo
25 flotante lleva al menos dos pilotes anclados en el suelo

1 durante el trabajo de dragado, que permiten fijar la posi-
ción del cuerpo flotante, mientras que la plataforma men-
cionada está asociada igualmente a una placa de distribu-
ción de cargas, que puede estar dotada, ventajosamente,
5 de pilotes de anclaje en el suelo.

Esta disposición permite hacer la plataforma ex-
tremadamente estable con relación al suelo. Por consiguien-
te, la draga puede ser utilizada para excavar en roca, sin
riesgo de perjudicar la estabilidad del cuerpo flotante.

10 Una forma de ejecución del invento se describe
a continuación, a título de ejemplo, con referencia a los
dibujos anejos, en los cuales:

la figura 1 es una vista general esquemática en
perspectiva de una draga según el invento;

15 la figura 2 es una vista en alzado de esta draga
con el brazo levantado;

la figura 3 es una vista en planta correspondien-
te;

20 la figura 4 es una vista análoga a la figura 2,
para la cual el brazo está bajado en posición de funcio-
namiento.

25 En el modo de realización representado, una dra-
ga lleva un cuerpo flotante 10 que tiene, en planta, una
forma general de U, cuya base 11 está situada en la parte
posterior, mientras que las dos ramas 12 se extienden ha-

1 — cia delante, y forman entre sí un espacio mediano libre
13.

5 Un brazo 14 está previsto entre dos partes 14A, 14B. La primera parte de brazo 14A' está montada pivotante por su extremo posterior sobre el cuerpo flotante 10, alrededor de un eje horizontal transversal 15. Este está situado, a su vez, en la parte posterior del cuerpo flotante 10. La parte de brazo 14A está introducida en el espacio 13.

10 Una plataforma 16 está montada pivotante alrededor de un eje horizontal 17, sobre el extremo anterior de la primera parte de brazo 14A. La plataforma 16 está mantenida constantemente horizontal, gracias a medios de unión mecánicos en paralelogramo 18, o según una variante,
15 por gatos subordinados, no representados en los dibujos.

Más particularmente, el paralelogramo de estos medios de unión tiene dos vértices confundidos con los ejes 15, 17 y se ven en 19 y 20, los otros vértices de este paralelogramo. El lado que separa los vértices 15 y 17 está constituido por la parte 14A misma. El lado opuesto que une los vértices 19 y 20, está constituido por un vástago 21, mientras que los otros lados están constituidos, respectivamente, por una parte, por un vástago 22, que une los vértices 15 y 19, y, por otra parte, por un trípode
20 23, solidario de una plataforma 16 y que une los vértices
25

1 La segunda parte de brazo 14B está articulada
sobre una pieza intermedia 24, alrededor de un eje horizon-
tal 25. La pieza intermedia 24 está montada, a su vez, pi-
votante sobre la plataforma 16, alrededor de un eje verti-
5 cal 26. Medios de regulación, tales como un gato 27, es-
tán interpuestos entre un trípode 28, solidario de la se-
gunda parte de brazo 14B y el trípode 23, solidario de la
plataforma 16. El gato 27 es del tipo de doble efecto, y
permite, bien mantener la segunda parte de brazo 14B hori-
10 zontal, bien darle una inclinación cualquiera, así como
absorber las reacciones del útil disgregador.

 El trípode 23 está unido al cuerpo flotante 10
por medios de suspensión que incluyen un cable 29 y una
cabria 29A. Estos medios permiten mantener el conjunto de
15 brazo 14A, 14B, bien horizontalmente, bien hacerlo bajar
hacia el suelo a limpiar, con la parte 14A inclinada y la
parte 14B sensiblemente horizontal.

 La pieza intermedia 24, que está montada pivo-
tante sobre la plataforma 16 alrededor del eje vertical
20 26, está mandada en rotación por un par de cables 30, aso-
ciado a medios de accionamiento, tales como gatos 31 de
efecto simple, montados sobre la primera parte de brazo
14A. En lugar de los gatos 31, se pueden utilizar igual-
mente tornos (no representados).

25 Un útil de disgregación 32 está montado en el

1 extremo de la segunda parte de brazo 14B y es arrastrado
en rotación por cualesquiera medios apropiados.

5 Para la retirada de materia, está previsto un
conducto de detracción 33, que tiene una entrada de aspi-
ración 34 cerca del útil disgregador 32, y una salida de
impulsión 35 prevista en la parte posterior del cuerpo flo-
tante 10. El conducto 33 está previsto de una moto-bomba
33A, montada sobre la primera parte de brazo 14A.

10 El cuerpo flotante 10 lleva pilotes de anclaje
36 (dos pilotes en el ejemplo representado), que permiten
fijar la posición del cuerpo flotante 10 con relación al
suelo. Cada pilote de anclaje 36 está montado deslizante
de manera bloqueable en un manguito 37 que está montado,
a su vez, pivotante de manera igualmente bloqueable, alre-
15 dedor de un eje horizontal 38, por medio de gatos 38A, so-
bre el cuerpo flotante 10.

Además, la plataforma 16 está asociada a una pla-
ca de distribución de cargas 40, que puede estar dotada,
ventajosamente, de pilotes de anclaje 39 en el suelo.

20 Las dos partes 14A, 14B del brazo 14 están pre-
vistas con cajones de flotación y medios de lastrado regu-
lables (no representados), con objeto de permitir un mon-
taje del conjunto de brazo 14A, 14B flotante en superficie,
y de dar a cada una de las partes de brazo 14A y 14B, un
25 peso específico global lo más apropiado posible. En parti-

1 -cular, está previsto dar a la segunda parte de brazo 14B
un peso específico próximo al del agua.

5 Con vistas al funcionamiento, la draga es condu-
cida al lugar de utilización por remolque, y luego se lar-
gan los dos pilotes 36, que se anclan en el suelo por su
propio peso; una vez efectuada esta operación, se coloca
en el suelo la placa de distribución de cargas 40, luego
se bloquean los dos pilotes 36 con relación al cuerpo flo-
10 tante. La draga está entonces dispuesta a entrar en una
fase activa, y para hacerlo, por la acción de los gatos
32, se hace describir a la segunda parte de brazo 14B, que
constituye así una parte movable, un arco de círculo para
definir un frente de limpieza por el útil 32. Eventualmen-
te, se pueden efectuar varias pasadas para retirar la capa
15 a dragar.

 Se observará que, durante toda la operación, in-
dicadores a distancia, colocados, respectivamente, sobre
la segunda parte de brazo sobre el eje vertical de rota-
ción de la plataforma, así como sobre la primera parte de
20 brazo, informan al conductor, en su cabina, sobre la in-
clinación y la posición angular de la segunda parte de
brazo, así como sobre la profundidad de trabajo. Cuando la
profundidad de dragado ha sido alcanzada, es necesario pro-
ceder a un movimiento de avance de la draga. Para hacerlo,
25 se levanta la segunda parte de brazo 14B por medio del ga-

1 to 27, lo que permite separar esta parte de brazo del ta-
lud de ataque, y luego, en una fase siguiente, se suben
las dos partes de brazo, con el fin de que la placa de dis-
tribución de cargas 40 no esté ya anclada en el suelo.

5 Los pilotes de anclaje 36 son entonces desblo-
queados al nivel de su unión con sus manguitos respecti-
vos, y son maniobrados en inclinación por medio de los ga-
tos asociados 38A, lo que tiene por efecto hacer avanzar
la draga en una cierta distancia en función de la inclina-
10 ción dada a los pilotes 36.

Se hace reposar a continuación la placa de dis-
tribución de cargas 40 sobre el suelo, luego se bloquean
los pilotes 36, y se puede hacer mover de nuevo la parte
del brazo 14B para una nueva operación de dragado. Convie-
15 ne señalar que, cuando los pilotes de anclaje 36 tienen
una inclinación máxima permitida por los gatos de inclina-
ción, los pilotes deben ser enderezados para ocupar una
posición vertical o sensiblemente vertical; con esta fina-
lidad, los pilotes son desbloqueados y luego elevados uno
20 tras otro, y llevados a posición vertical, pudiendo ser
realizada ventajosamente esta operación, mientras que la
placa de distribución de cargas 40 está anclada.

Hay que señalar que la segunda parte de brazo
14B puede funcionar por debajo de obstáculos flotantes,
25 tales como buques 41 en un puerto, sin que sea necesario

1 evacuar estos buques.

5 Se apreciará igualmente que el anclaje del cuerpo flotante 10 con relación al suelo, gracias a los pilotes 36 y 39, permite hacer trabajar el útil 32 sobre suelos muy duros y, en particular, excavar en roca, sin correr el riesgo de comprometer la estabilidad del cuerpo flotante 10.

10

15

20

25

- REIVINDICACIONES -

1

5

10

15

20

25

1ª.- Draga que lleva un cuerpo flotante, un brazo que se extiende hacia delante y que lleva, en su extremo anterior, un útil disgregador, estando dicho brazo montado pivotante por su extremo posterior sobre el cuerpo flotante, con objeto de poder adoptar una posición de trabajo más o menos sumergida y una posición de reposo levantada, medios de suspensión del brazo para regular su posición, en la cual el brazo está previsto en dos partes, de las cuales la primera está montada pivotante por su extremo posterior alrededor de un eje horizontal sobre el cuerpo flotante, estando montada una plataforma sobre el extremo anterior de dicha primera parte de brazo, mientras que la segunda parte del brazo está montada móvil sobre dicha plataforma, caracterizada porque, por una parte, están previstos medios para mantener la plataforma horizontal y, por otra parte, el montaje móvil de la segunda parte de brazo sobre dicha plataforma consiste en un montaje pivotante alrededor de un eje vertical.

2ª.- Draga según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la plataforma está montada pivotante alrede-

1 -dor de un eje horizontal sobre el extremo anterior de dicha primera parte de brazo.

5 3ª.- Draga según la reivindicación 1ª, caracterizada porque dicha plataforma está mantenida constantemente horizontal, gracias a medios de unión mecánicos o paralelogramo.

10 4ª.- Draga según la reivindicación 1ª, caracterizada porque dicha plataforma está mantenida constantemente horizontal por medio de elementos de gatos subordinados.

15 5ª.- Draga según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la segunda parte del brazo está montada a rotación sobre la plataforma, por medio de una pieza que está montada pivotante sobre la plataforma alrededor de dicho eje vertical, mientras que la segunda parte de brazo está articulada sobre dicha pieza intermedia, alrededor de un eje horizontal, estando previstos medios de regulación para determinar, bien la horizontalidad, bien un ángulo de la segunda parte del brazo con relación a la plataforma.

20 6ª.- Draga según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la segunda parte de brazo está prevista de tal manera, que su peso específico global sea próximo al del agua.

25

7ª.- Draga.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid 22 JUN. 1978

P.A.

Fernando de Elizabur
Por Poder

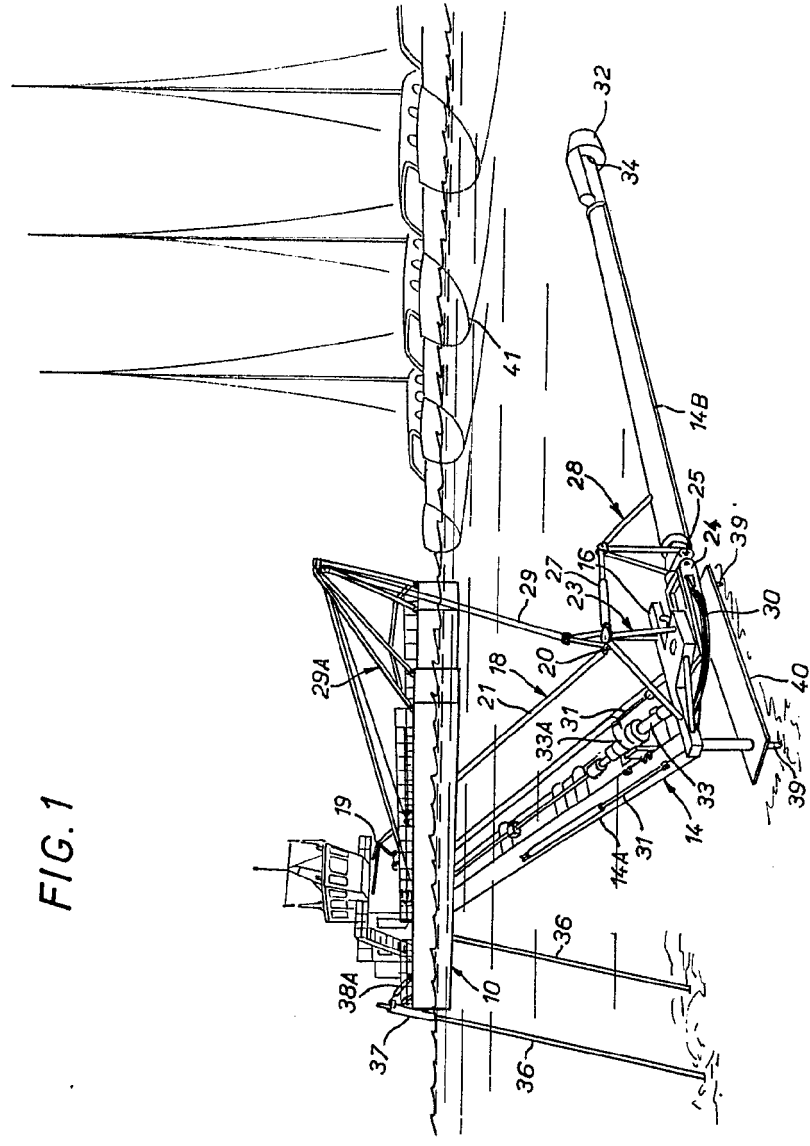
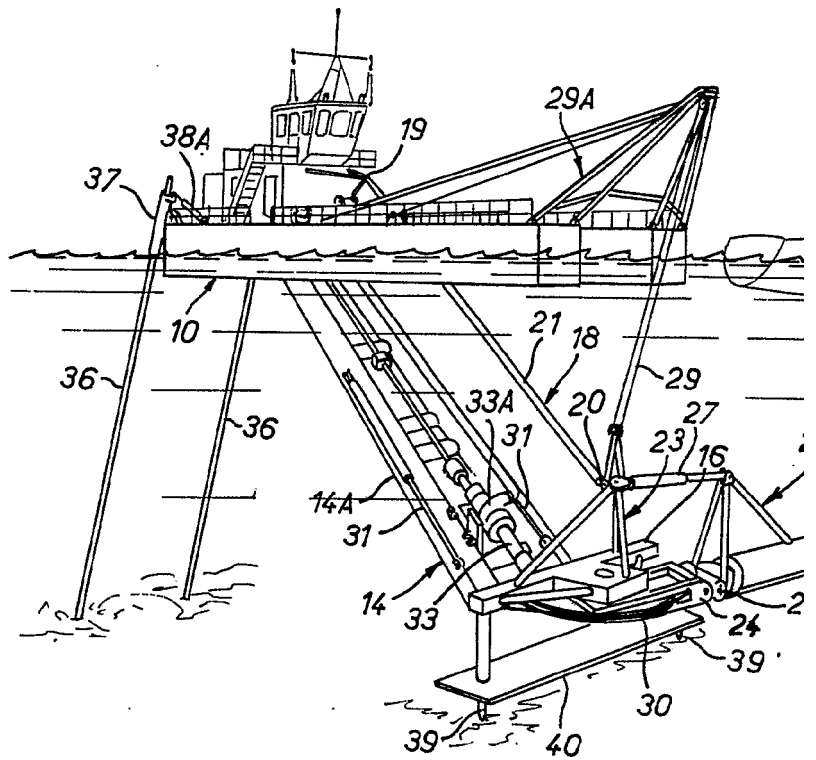
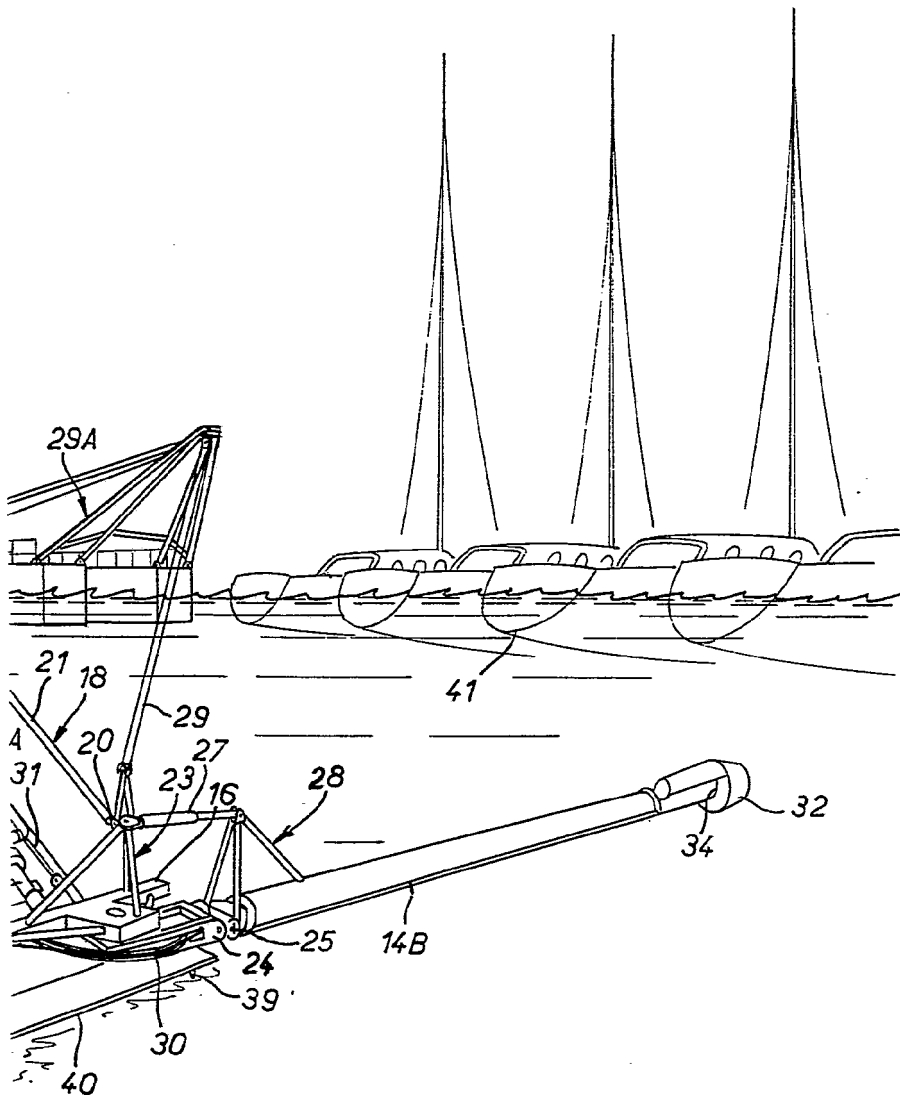


FIG. 1

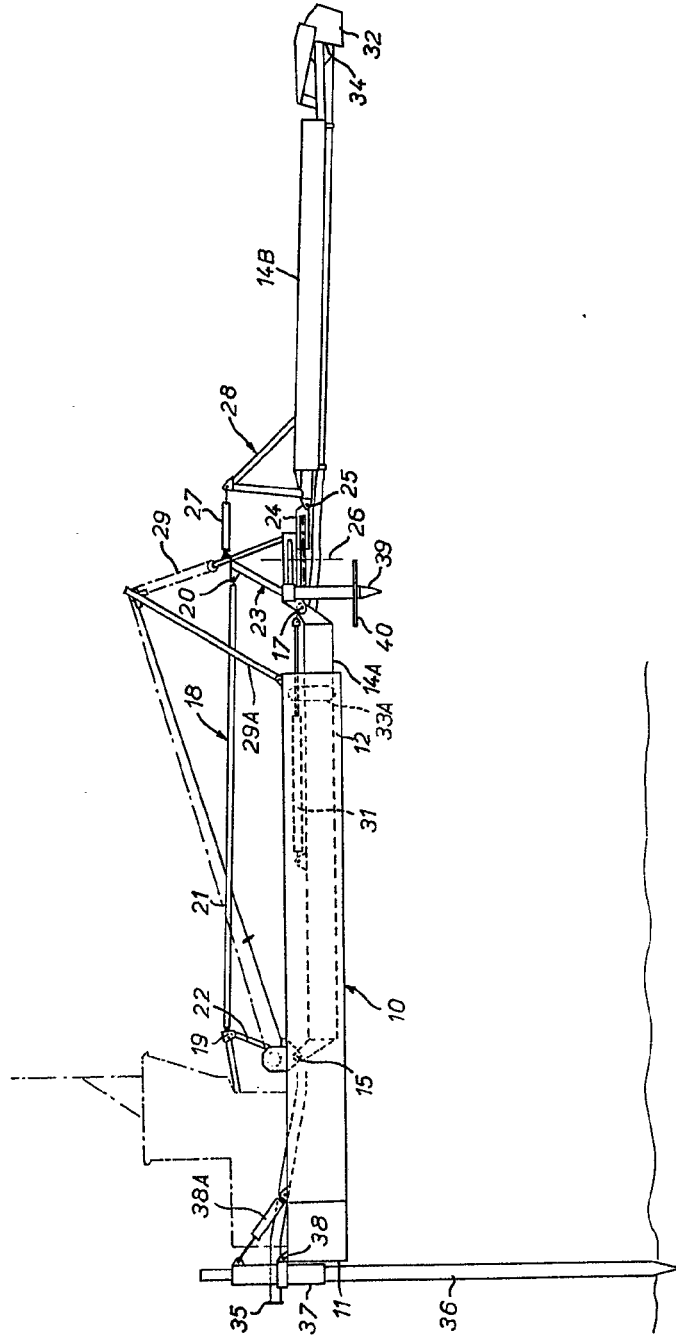
FIG. 1





Fernando El bug
Por Pedro

FIG. 2




 Patented by
 J. P. Perry



FIG. 2

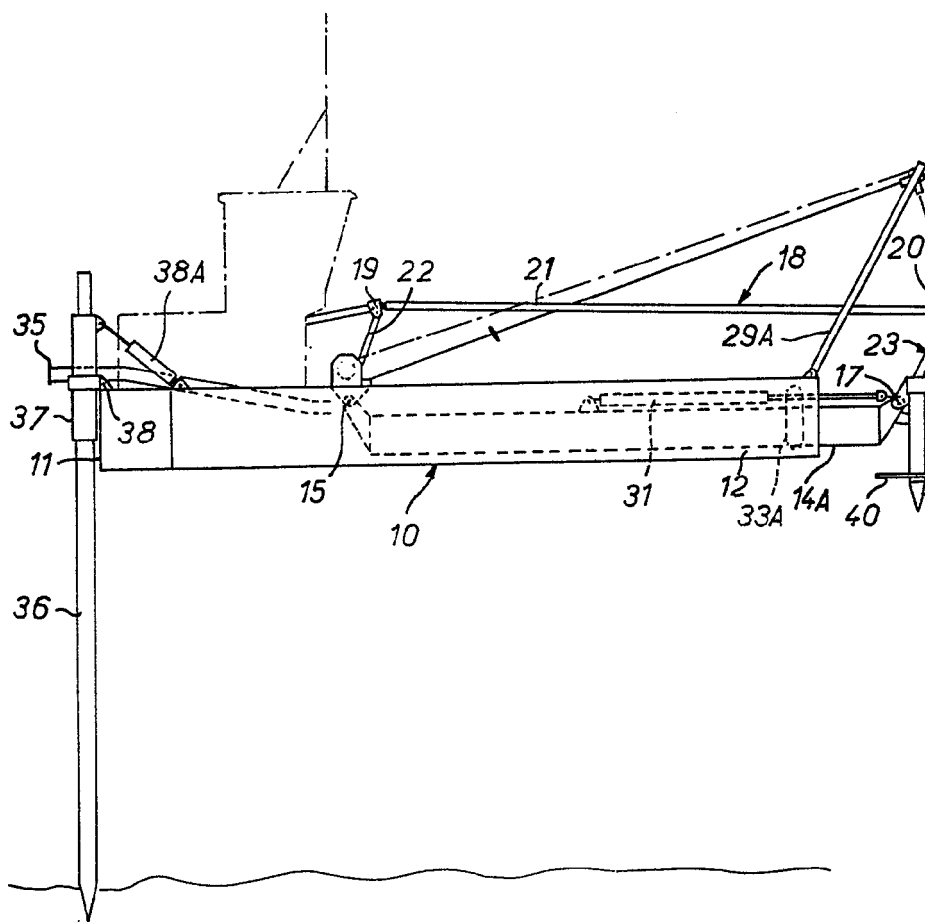
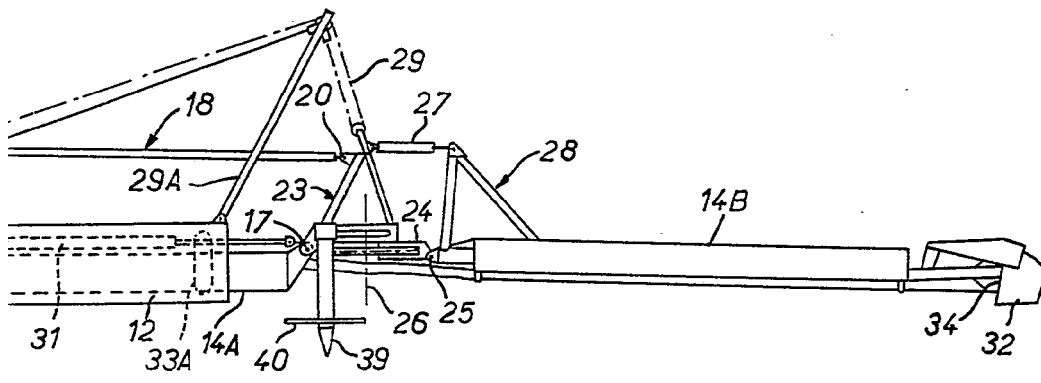


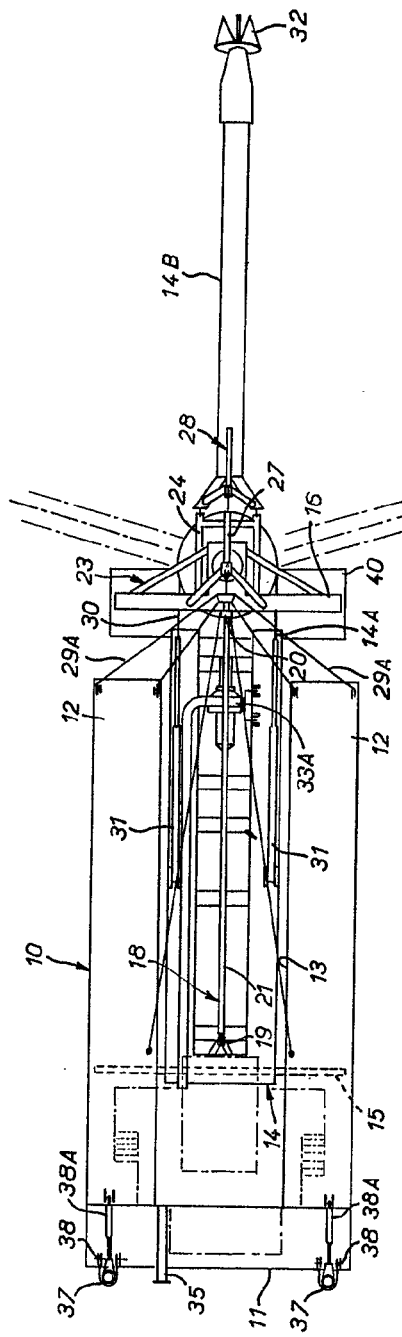
FIG. 2



Fernando S. Elacete
Per Fodati



FIG.3



CA
E. J. ...
Pat. ...

FIG. 3

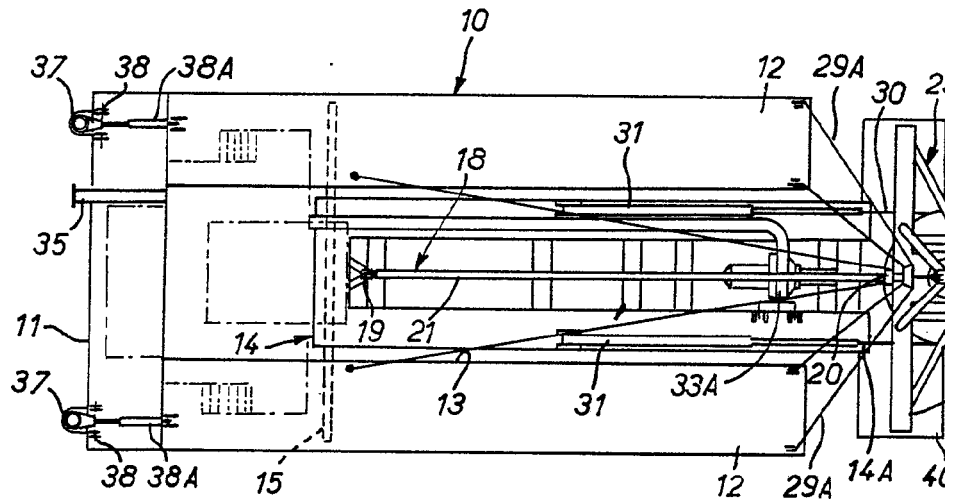
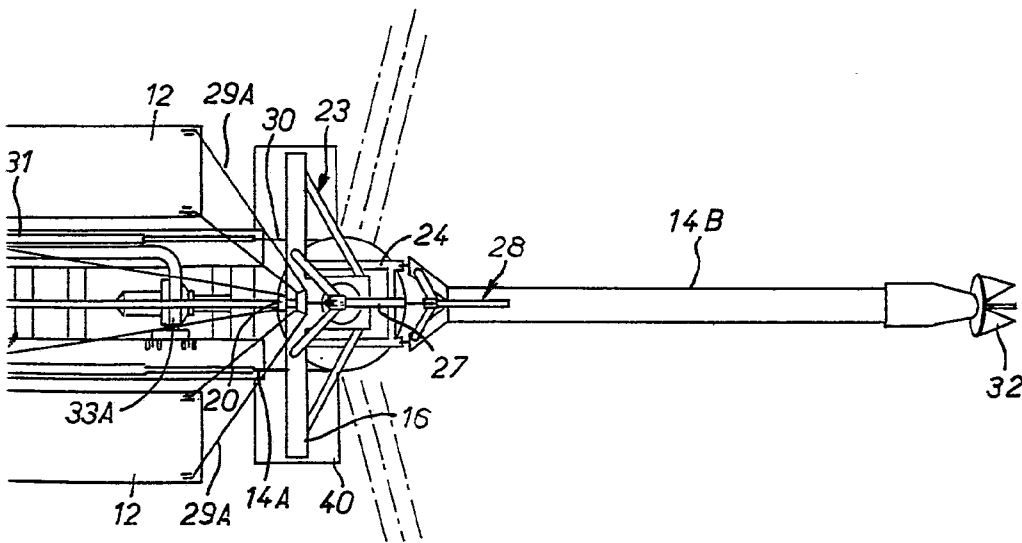
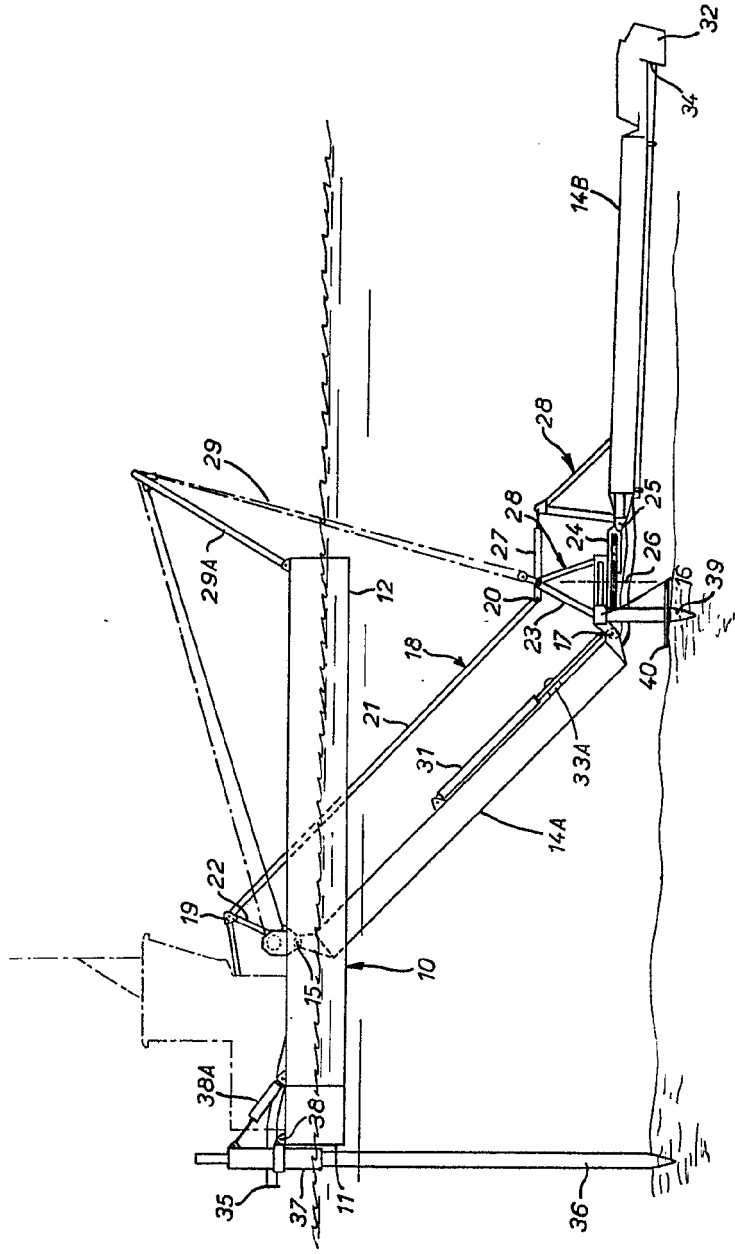


FIG. 3



Fernando d'Alzab...
Per Fodan.

FIG. 4



FIG

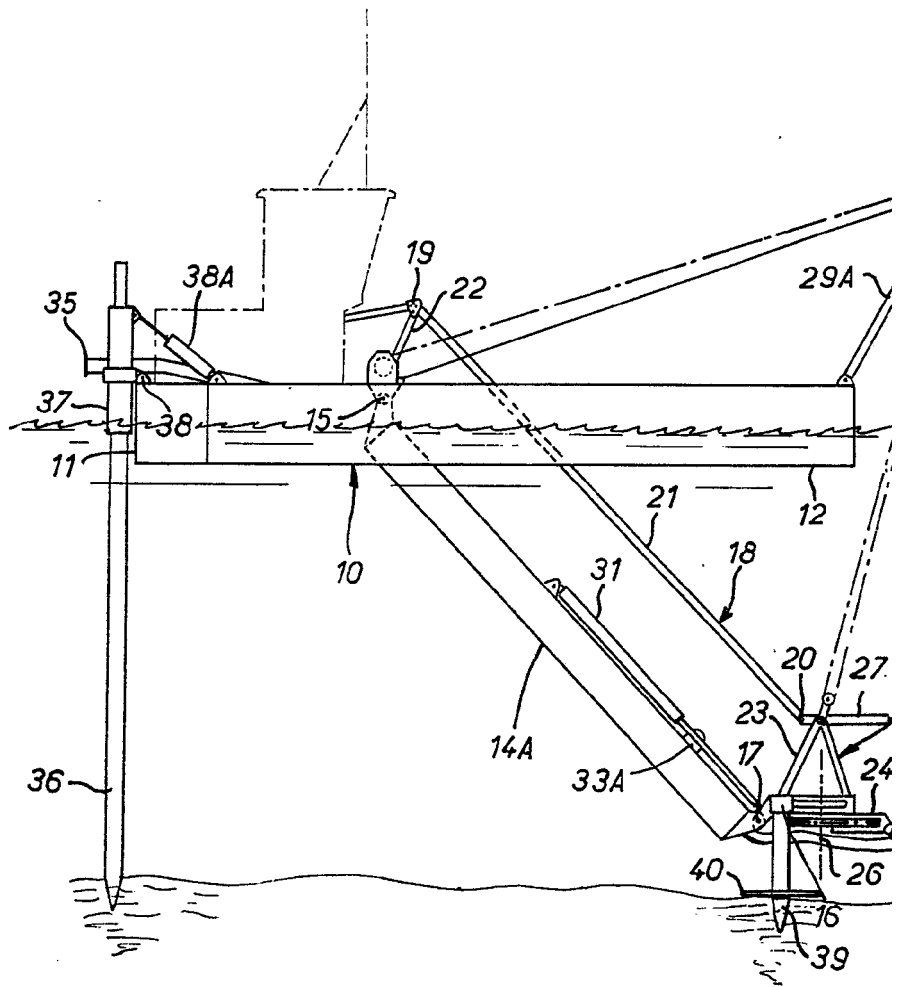
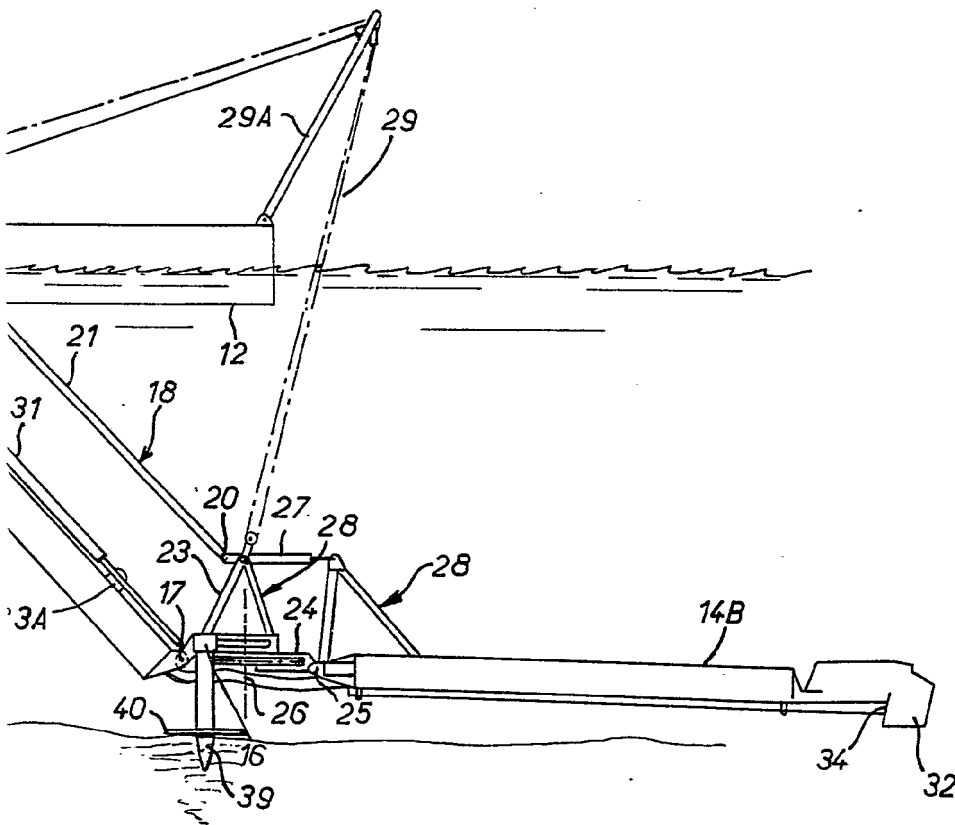


FIG. 4



Fernando de Elizaburd
Por Poder