



149911

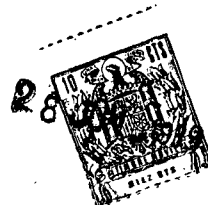
MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de un Modelo de Utilidad que por veinte años se reivindica para España a favor de TALLERES UNIDOS, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en Zaragoza, Camino de Juslibol, s/nº - - - - -

p o r

"NUEVA DRAGA FLOTANTE"

Se trata de proteger en esta memoria una draga cuya construcción, según se describe más adelante, la hace especialmente destinada a la extracción de áridos sumergidos a profundidades variables, con la particularidad de que la máquina en cuestión trabaja a mayor ren-



dimiento a medida que la extracción se realiza a mayores profundidades.

10 La nueva draga flotante que es objeto de esta protección está fundamentada en el principio físico de diferencia de presiones, según el cual la extracción del material sumergido tiene lugar en virtud de la creación de una fuerte diferencia de presión entre la columna líquido-sólidos-aire del interior del tubo extractor y la columna exterior.

15 Así pues, el procedimiento utilizado consiste en impartir una enérgica presión neumática al seno de rastreo sumergido, a través de un cabezal de extracción constituido por una trompa palpadora de sección anular, en la que la bajada de aire a presión se utiliza como
20 medio de elevación por deflexión de la corriente neumática insuflada que genera un compresor de que está provista la instalación.

25 El aire que es obligado a pasar por las paredes concéntricas de dicha trompa o cabezal, es orientado por los rebordes doblados hacia arriba de su embocadura inferior, siendo concentrado en el hueco central de la trompa, lo cual crea la diferencia de presión aludida anteriormente y con ello, la extracción por arrastre
30 de toda clase de materiales mezclados con agua del fondo que se draga.

Teniendo en cuenta las diferencias de dureza o compactación que puede ser encontrada en el fondo a dragar, dicha trompa o punta de ataque puede estar dotada
35 de movimiento vibratorio para suelos arenosos no sueltos, o bien estar constituida por un cabezal giratorio equipa-



40

do con púas dispuestas radialmente con orientaciones diversas repartidas a lo largo del contorno de la embocadura inferior y superficie externa de la trompa. Esta última variante está especialmente indicada para suelos duros e para atravesar capas arcillosas de sedimentación, generalmente muy compactas.

45

Este procedimiento hace posible extraer y elevar a superficie sin pérdidas de finos, gravas, etc. granulometrías de árido variables, desde 0 a 28 o 30 cms. e incluso superiores, dependiendo del diámetro interior de la trompa, sin decaer el rendimiento con la granulometría por gruesa que ésta sea hasta los límites fijados de antemano en la construcción de dicho elemento.

50

En la hoja de planos que se acompaña, aparece representado uno de los posibles casos de realización en la práctica, a título de simple enunciación y sin limitación alguna en cuanto a los detalles accidentales de este Modelo de Utilidad.

55

La Figura 1 muestra una vista de un alzado de la draga, cuyo conjunto aparece dibujado según su dimensión de mayor longitud, en disposición normal de trabajo, esto es, flotante en un álveo fluvial por ejemplo, de cuyo lecho se trata de extraer áridos sumergidos.

60

La Figura 2 es un detalle de la construcción del cabezal de extracción o trompa palpadora, la cual se representa parcialmente seccionada según un plano vertical coincidente con uno de sus diámetros teóricos, apareciendo indicadas las direcciones seguidas por el aire a presión y por los áridos mezclados con líquido que se extraen.

65



Haciendo referencia a la numeración dada a los diversos elementos y piezas que componen el objeto de la presente protección, seguidamente se expone su construcción detallada y características del mismo.

70

La nueva draga flotante cuyo privilegio de explotación exclusiva se preconiza consiste en una instalación completa diseñada para cumplir la finalidad antes expuesta y, a tal efecto, cuenta con un dispositivo de perforación y extracción de cualquier material sumergido o mezclado con líquidos de cualquier índole que comprende: Una máquina motriz que mueve un compresor -1- preferentemente neumático, cuyo aire a presión generado, conducido a través de tubería refrigerada -2- por inmersión en masa de agua en que flota la draga, es hecho pasar por un filtro -3- separador del aire y aceite en suspensión arrastrado por el flujo neumático.

75

80

85

90

95

El aire a presión purificado, continua su camino a través de un tramo de tubería flexible -4- acoplada por un extremo a dicho filtro y por el opuesto a la parte superior de una tubería prolongable -5- cuyo terminal inferior se encuentra fijado, a través de una corona giratoria -6-, al cabezal de extracción -7- o trompa palpadora, provista de elementos -8- capaces de soltar el material sumergido, caso de ser sólido, o removerlo, caso de ser fangoso, y asimismo, de liberar el cabezal en el caso de quedar atascado, bien sea con el movimiento giratorio impartido por la citada corona -6- propulsada por un motor hidráulico -9- provisto de caja de desmultiplicación por engranajes -10-, siendo este motor accionado desde la superficie a través de las tuberías prolongables de sumi-



nistro -11- y retorno -12-.

100

105

Tal dispositivo de propulsión de movimiento circular del cabezal de extracción, puede quedar sustituido en aquellos casos que las necesidades de trabajo así lo requieran, con igual finalidad y efecto, por un dispositivo mecánico o hidráulico, oscilante o vibratorio, o combinación de todos ellos, bien sea por la misma presión neumática, con o sin combinación de movimientos indicados más arriba, bien sea por chorros de líquido dirigidos a distancia, con o sin los medios auxiliares citados.

110

El cabezal se encuentra montado de tal forma que es posible obtener que el mismo se mueva independientemente o con la tubería que conduce la presión neumática y la columna de elevación la mezcla áridos-agua a superficie.

115

Esta mezcla, a través de los tubos prolongables -13-, es hecha llegar por diferencia de presión -según se ha expuesto anteriormente- a un ciclón -14-, en el que penetra por una entrada excéntrica provista de compuerta de regulación accionada a mano por volante, siendo la misión de este ciclón frenar la llegada a presión a superficie de la mezcla áridos-agua.

120

Desde el mencionado ciclón, la mezcla va a parar a un tomme giratorio -15- en el que tiene lugar la separación de los áridos que finalmente van a salir de la instalación por el plano inclinado -16- que alimenta una cinta transportadora por ejemplo para conducir el producto a su destino en cada caso.

125

El agua sale por rebosamiento a través de la embo-



130 cadura del trommel, siendo vertida de nuevo al rio, lago, etc. em que flota la instalación, a cuyo efecto ésta se halla provista de grandes flotadores -17- sobre los que apoya una torre de servicio -18- equipada con cabrestantes que facilitan el empalme de tuberías para acceso a profundidades de lecho subacuático mayores.

135 Según puede observarse en la Figura 2 de planos anexos, la trompa palpadora -7- es una sólida estructura metálica compuesta por una envolvente exterior -19-, cuyo borde inferior se encuentra doblado hacia dentro determinando un contorno anular de forma aproximada a la de un sector de cilindro -20-.

140 Interiormente, dicha trompa esta provista de otra pieza tubular -21- con su borde inferior atrompetado -22- el cual queda intercalado parcialmente entre la pared de la envolvente -19- y su borde anular -20-, de modo que el aire a presión proveniente del compresor que desciende entre las paredes de los elementos -19- y -21- experimenta un fuerte cambio de dirección en la embocadura anular -20- para salir proyectado en dirección ascendente provocando la diferencia de presión o vacío parcial cuyo efecto de succión es bastante para determinar la elevación y extracción por arrastre de los materiales sumergidos mezclados con el agua del fondo que se draga.

150 Descrito y representado el objeto de este modelo de utilidad, se declara como nuevo en el mercado nacional, haciéndose la salvedad de que los detalles accidentales de forma, tamaño y materiales utilizados en su construcción, podrán ser objeto de alteración sin que tal modificación desvirtúe la esencialidad que queda

155



resumida en la siguiente:

N O T A

EN RESUMEN: El presente Modelo de Utilidad que por veinte años se solicita para España, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

160

1ª.- "NUEVA DRAGA FLOTANTE", para extracción de áridos sumergidos a profundidades variables, caracterizada esencialmente porque el aire a presión generado por el compresor que comprende, es proyectado al seno de rastreo sumergido a través de un cabezal extractor constituido por una trompa palpadora de sección anular compuesta por una sólida envolvente exterior provista de elementos capaces de soltar materiales sólidos sumergidos y remover fondos fangosos y asimismo, de liberarse en caso de quedar atascada, cuya envolvente ofrece su borde inferior doblado hacia dentro el cual determina una embocadura anular en forma de sector de cilindro; yendo montada dentro de la repetida envolvente, una pieza tubular con su borde inferior atrompetado, quedando este borde intercalado entre la pared de la envolvente y su borde anular, de modo que la bajada del aire a presión a través del espacio comprendido entre la envolvente y la citada pieza tubular, experimenta una fuerte deflexión para salir por la embocadura anular de la trompa en dirección ascendente creando una diferencia de presión en la columna de extracción suficiente para elevar los materiales mezclados con el agua del fondo que se draga.

165

170

175

180

2ª.- "NUEVA DRAGA FLOTANTE" para extracción de áridos sumergidos a profundidades variables, según la reivindicación primera, caracterizada además porque el citado cabezal recibe movimiento circular independiente de una corona giratoria

185



220 áridos-agua; pasando finalmente esta última a un trommel
 giratorio en el que tiene lugar la separación por decanta-
 ción de áridos, que por último, salen al exterior de la dra-
 ga por un plano inclinado mientras que el agua retorna
 por rebosamiento en el trommel, a la masa de agua en la
 que flota la instalación en virtud de unos grandes flota-
 dores de que va provista, sobre los que va montada una
 torre de servicio equipada con cabrestantes que facili-
 tan el empalme de las citadas tuberías prolongables para
 225 acceso a profundidades de lecho subacuático mayores.
 5ª.- Por último se reivindica la protección que por veinte
 años se solicita para España

p o r

"NUEVA DRAGA FLOTANTE"

230 Todo conforme queda expresado en la presente me-
 moria descriptiva que consta de nueve folios mecanografía-
 dos a una sola cara y una hoja de planos que se acompaña:

Madrid,

28 JUN 1969

P.A.

REPÚBLICA ESPAÑOLA

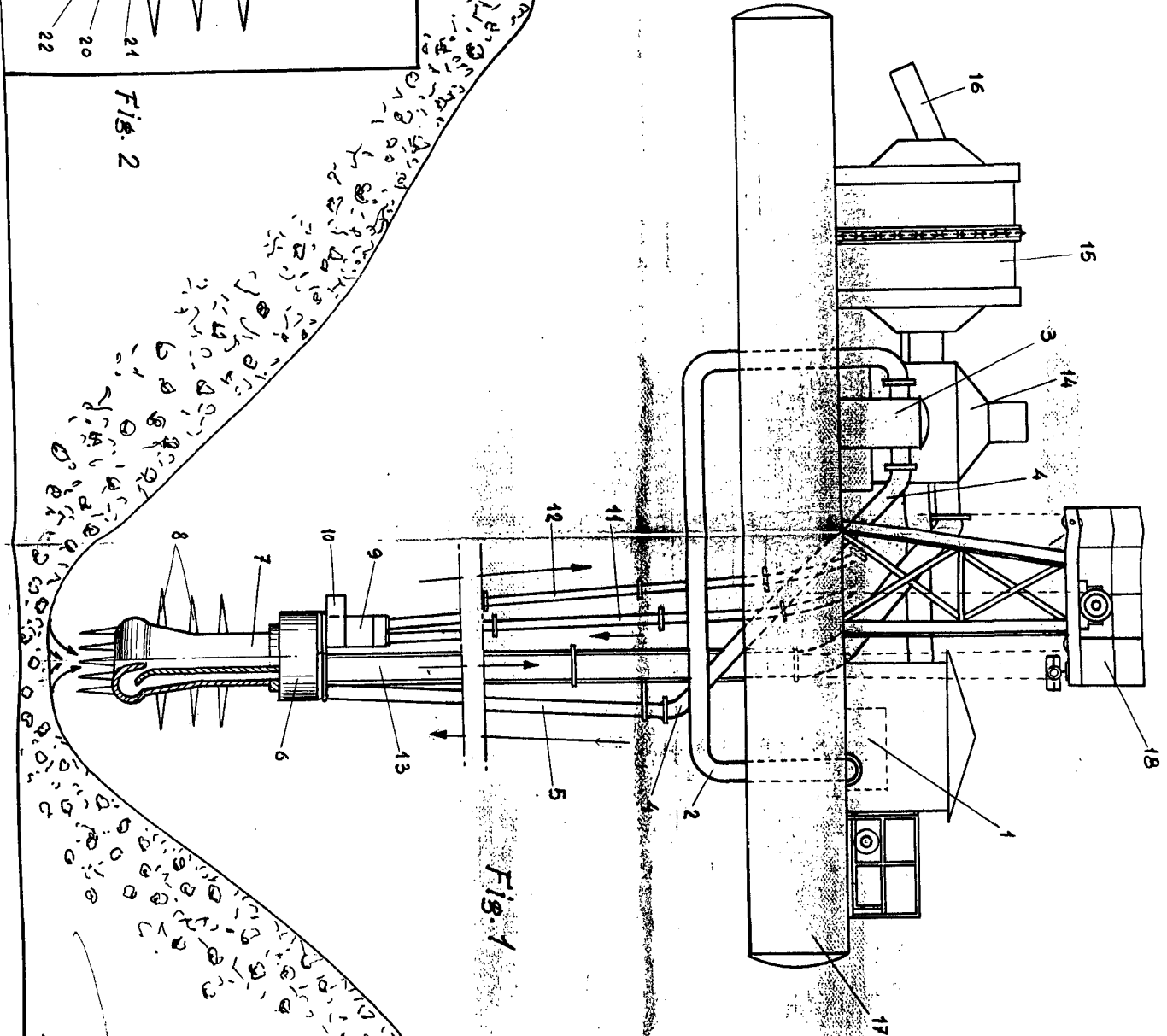


Fig. 1

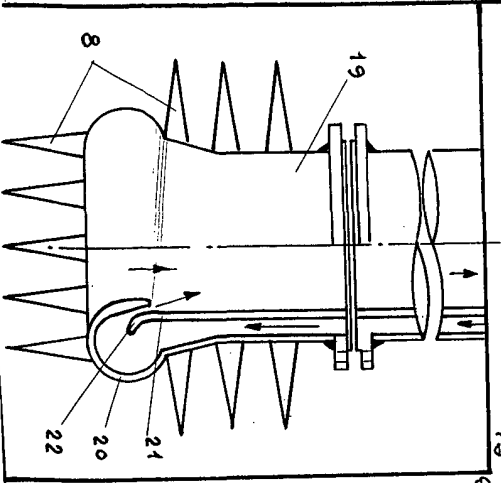


Fig. 2

Escala variable
Stabil.
R.M.

M. J. J.