

(19) ES (21) (22)	(20) Y NUMERO 263774
	FECHA DE PRESENTACION



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 NOV. 1982

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
188.836	21-8-1.981	MEXICO

(34) FECHA DE PUBLICIDAD	(35) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16 C11/06

(36) TITULO DE LA INVENCION

" ROTULA DE DOBLE PARED PARA TUBERIA DE DESCARGA DE DRAGAS HIDRAULICAS LUCAS "

(37) SOLICITANTE (S)

" DRAGADOS Y EQUIPOS, S.A. "

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

BLVD. CERVANTES SAavedra, 625 P.H. MEXICO (10) D.F. MEXICO

(38) INVENTOR (ES)

(39) TITULAR (ES)

(40) REPRESENTANTE

D. ANGEL LUIS DE LA HERRAN Y DE LAS POZAS.-

La presente invención se relaciona con una unión flexible para tubería de descarga de dragas hidráulicas, más particularmente se refiere a una rótula de doble pared la cual está formada por una matriz, un conjunto manguera-unión que se fija a la matriz., pernos que se alojan en la matriz., una campana que se asegura cuando los pernos entran en la matriz., y un medio de sujeción para asegurar al conjunto manguera-unión a la campana.

10.- La presente invención se relaciona con las llamas, las rótulas, uniones flexibles o juntas de bola que se utilizan como equipo complementario para dragas hidráulicas de succión con cortador del tipo estacionario, estas rótulas se utilizan en toda línea de tubería flotante misma que esta soportada por flotadores el oleaje o corrientes marinas someten a los flotadores y por lo tanto a la tubería de descarga de las dragas a un movimiento constante, por lo que es necesario que esta línea de tubería tenga flexibilidad para absorber dicho movimiento.

15.-

20.-

La flexibilidad en las líneas de descarga de dragas hidráulicas, se logra mediante el empleo de juntas o uniones flexibles, las cuales se instalan entre tramos de tuberías de aproximadamente 12 metros de longitud .

- 5.- Las uniones o conexiones comunmente utilizadas hasta la fecha son de varios tipos, entre éstas se tienen las uniones esféricas o de bola y las conexiones de tipo manguera fijadas mediante abrazaderas en los extremos o mangueras con bridas vulcanizadas en sus extremos, que se unen al tubo por medio de tornillos.

Actualmente se fabrican estas rótulas en diámetros desde 20.32 cms. y mayores, la mayoría de estos equipos se fabrican a base de fundición, sus modelos son muy similares entre si existiendo variaciones únicamente

- 15.- en la dureza y espesor de los materiales. En países que no tienen un avanzado grado de industrialización se han fabricado conexiones flexibles como la tipo esférica o de bola y la llamada comunmente rótula radial, sin embargo este tipo de conexiones no puede competir ventajosamente con las producidas en los países indus-
- 20.-

trializados, debido principalmente a que sus partes son de fundición y para su acabado requieren de maquinado para poder obtener un acoplamiento perfecto en sus partes, bajo estas circunstancias el precio del equipo pro-

5.- ducido en los países industrializados es hasta de aproximadamente 50% menos que el del equipo producido en algunos países no desarrollados.

Independientemente de lo antes señalado el procedimiento de fabricación de juntas flexibles que utiliza

10.- la fundición presenta diversos problemas, tales como períodos de fabricación excesivamente largos y producción limitada.

Uno de los objetos de la presente invención consiste en el diseño de una conexión o unión flexible para

15.- ra tubería de descarga de dragas marinas que resuelva problemas de diseño y operación de otras uniones flexibles similares.

Otro de los objetos de la presente invención consiste en proporcionar una conexión o unión flexible para

20.- tubería de descarga de dragas marinas, que se pueda -

construir sin el empleo de fundición.

Los anteriores objetos y otros se harán evidentes con la descripción detallada que a continuación se hace de la unión flexible de la presente invención.

5.- Al desarrollar la unión flexible de la presente invención se tuvieron en cuenta los siguientes factores: una conexión o unión flexible esta sometida a esfuerzos de tensión, compresión de impacto, flexión y abrasión.

10.- Con objeto de obtener una unión flexible que cumpliera satisfactoriamente con el trabajo rudo al que normalmente se le somete y pudiera superar todos los esfuerzos que antes se indicaron, fue necesario realizar laboriosos estudios y pruebas tanto a nivel laboratorio como en el campo llegándose a las siguientes conclusiones:

15.- Debido a que industrialmente es difícil y costoso disponer de un solo material que cumpla con los requerimientos mínimos que exige una conexión flexible para tuberías de dragas marinas, se encontró que el empleo

20.- de dos diferentes materiales producía una excelente unión

flexible, estos materiales fueron el acero y hule sintético de alta resistencia, el acero soporta adecuadamente los esfuerzos a la tensión, compresión e impacto y el hule sintético de alta resistencia soporta en

5.- gran medida los esfuerzos a la flexión y a la abrasión.

De acuerdo a lo antes expresado la unión flexible para tubería de descarga de dragas marinas, llamada aquí como "Rótula de doble pared", debido a que su extensión está construido de acero para resistir adecuadamente los esfuerzos de tensión, compresión e impacto y su interior esta construido en hule sintético de alta resistencia a la flexión y abrasión.

10.-

A fin de ilustrar adecuadamente la rótula de doble pared se presentan cuatro figuras las cuales se describen a continuación.

15.-

La fig. 1, muestra una vista en corte longitudinal de la Rótula de doble pared, en la cual se aprecia claramente la mayor parte de los componentes que la forman.

20.-

La fig. 2, es una vista lateral de la rótula de

doble pared para tubería de descarga de drapa hidráulica.

La fig. 3, es una vista anterior de la rótula de doble pared.

5.- La fig. 4, por último representa una vista posterior de la rótula de doble pared de acuerdo con la presente invención.

Con objeto de identificar en las figuras 1 a 4 cada una de las partes que forman la rótula de doble

10.- pared se tiene que en todas las figuras el 1 representa a un perno que sirve como seguro, el 2, a la matriz de la rótula de doble pared, el 3, al conjunto manguera unión, formado por la brida, la manguera y

el seguro, el 4 a la campana, el 5 a la abrazadera, y el 6 a un empaque., las letras A y B señalan a los

15.- tubos que están unidos precisamente por la rótula de doble pared.

Con objeto de explicar adecuadamente los aspectos novedosos de la presente invención a continuación se

20.- describe un procedimiento para el armado de la rótula

de doble pared de la presente invención.

La matriz de la rótula de doble pared 2, recibe al tubo A el cual se fija de manera adecuada, pudiendo ser mediante un cordón de soldadura, la campana 4, recibe

5.- al tubo B, el cual se fija por un medio adecuado pudiendo ser también un cordón de soldadura, en la matriz de

la rótula de doble pared 2, se fija el conjunto man-
guera unión 3, interponiendo entre ambas piezas el

empaque 6, el medio de fijación entre la matriz y el

10.- conjunto manguera unión puede ser por ejemplo el

tornillo y tuerca, a continuación, los pernos 1 se ex

pulsan fuera de la matriz 2 para dar paso a la campana

4 hasta que ésta llega al tope, mismo que esta marca-

do por los pernos 1 al regresar al interior de la matriz

15.- 2. de esta manera, se asegura la campana y a la vez

se observará que la manguera 3 entre perfectamente al

cople de la campana misma., por último la abrazadera

5 sujetará al conjunto manguera 3, efectuando dicha

sujeción por la cavidad localizada en el cuerpo de la

20.- campana 4, según se muestra más claramente en la figura 2.

Al llevar a cabo las anteriores operaciones se tendrá ya lista la unión de 2 o más tramos de tubería mediante la rótula de doble pared de la presente invención.

- 5.- La rótula de doble pared, de acuerdo con sus diversos diseños tiene libertad para ejercer 2 movimientos uno axial y el otro radial, asimismo el flujo del conjunto agua/materiales (azolve) puede ser en ambos sentidos, situación que no permiten otras uniones flexibles de diseños diferentes al de la presente solitud,
- 10.- además de que en la rótula que se reclama no se presentan fenómenos de turbulencia debido a que su sección es la misma en toda su longitud.

- 15.- Por otra parte es de gran importancia el señalar que las piezas que forman la rótula de doble pared son intercambiables, es decir no hay necesidad de reponer toda la rótula cuando esta se daña en alguna de sus partes.

El peso reducido de la rótula de doble pared facilita su maniobrabilidad.

- 20.- Otro hecho sobresaliente de la rótula de la presen-

te invención es que no requiere para su construcción de piezas de fundición, únicamente se utilizan materiales estandard en el mercado, por lo tanto las partes de la rótula que requieren de maquinado son mínimas, aproximadamente un 2% de su construcción total.

5.-

En cuanto a la operación de esta rótula se tiene que presentar debido a su novedoso diseño una gran facilidad para su ensamble, lo cual es muy apreciado para las operaciones en el campo.

10.-

En la rótula de doble pared de la presente invención queda perfectamente controlada la flexión, la comprensión y la tensión, por lo que nunca existirá el peligro de una sobrecarga de esfuerzos, que por ejemplo en el caso de las uniones tipo manguera, si

15.-

existe el peligro de una obstrucción parcial ó total del flujo de materiales, por dobleces de la misma manguera ó en el caso de alguna rótula de la misma existe la posibilidad de que quede desconectada la línea de descarga.

NOTA

Hecha la descripción del presente invento, se hace constar que lo que se declara, no practicado ni divulgado en España así como que se acoge a la prioridad

5.- de la Patente Mexicana nº. 188.836 depositada en 21 de agosto de 1.981, comprende las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 1.- Hécula de doble pared para tubería de descarga de drapas hidráulicas, caracterizada -
10.- porque consiste de una matriz que presenta en su parte frontal dispositivos de sujeción, pernos que se alojan en la matriz a través de espacios-guía en la periferia de la matriz, un conjunto manguera-unión que se fija a la matriz por su parte interior, una campana que se aloja en la matriz y que posee en su parte extrema de diámetro mayor en forma perpendicular a dicha campana una placa circular, la cual origina que la campana que de inmovil cuando los pernos están alojados también en la matriz, y un dispositivo de sujeción para asegurar
20.- al conjunto manguera-unión al otro extremo de la campa-

na.

2.- Rótula de acuerdo a la reivindicación 1, e a -
 r a c t e r i z a d a porque el conjunto manguera-unión,
 está formado por una sección tubular que en uno de sus
 5.- extremos presenta una placa circular perpendicular -
 al eje longitudinal de la sección tubular, la cual coop
 pera con los dispositivos de sujeción de la matriz, y
 sobre la superficie de dicha sección tubular se encuen
 tra adherida propiamente la manguera, la cual se pro
 10.- longa alejándose de la sección tubular.

3.- Rótula de acuerdo con la reivindicación 2;
 c a r a c t e r i z a d a por un empaque que se loca
 liza entre la pared frontal de la matriz y la placa
 circular, perpendicular al eje longitudinal de la -
 15.- sección tubular del conjunto manguera-unión, cuando
 están unidos la matriz y dicho conjunto manguera-unión.

4.- Rótula de acuerdo con la reivindicación 1,
 c a r a c t e r i z a d a por una cavidad localizada
 en el cuerpo de la campana, que permite el acceso al
 20.- dispositivo de sujeción, del conjunto manguera-unión,

en el extremo de menor diámetro de la campana.

5.- Rótula de acuerdo con la reivindicación 1, -
c a r a c t e r i z a d a porque la campana en su -
extremo de menor diámetro, internamente presenta una
sección tubular que se inicia en dicho extremo y se -
prolonga hacia el otro extremo de la campana, de fór-
ma tal que al unirse el conjunto manguera-unión a la
campana un extremo de la manguera queda posicionado -
entre la sección tubular de la campana y el medio de
sujeción de la misma.

10.-

6.- Rótula de acuerdo con la reivindicación 1,
c a r a c t e r i z a d a en que el extremo de un
tramo de tubería se encuentra unido a la matriz y el
extremo de otro tramo de tubería se encuentra unido
a la campana.

15.-

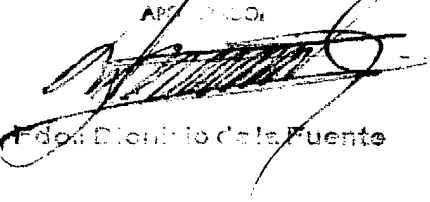
7.- " RÓTULA DE DOBLE PARED PARA TUBERÍA DE DES-
CARGA DE DRAGAS HIDRAULICAS".-

Según se describe y reivindica en la presente -
Memoria descriptiva que consta de catorce hojas fo-
liadas y mecanografiadas por una sola cara y de una -
20.-

lámina de dibujos.

Madrid, 9 MAR. 1982

EL AGENTE OFICIAL.-
A. L. DE LAHERRA Y DE LAS POZAS
APRO. 1980.



Edo. Diente de la Fuente



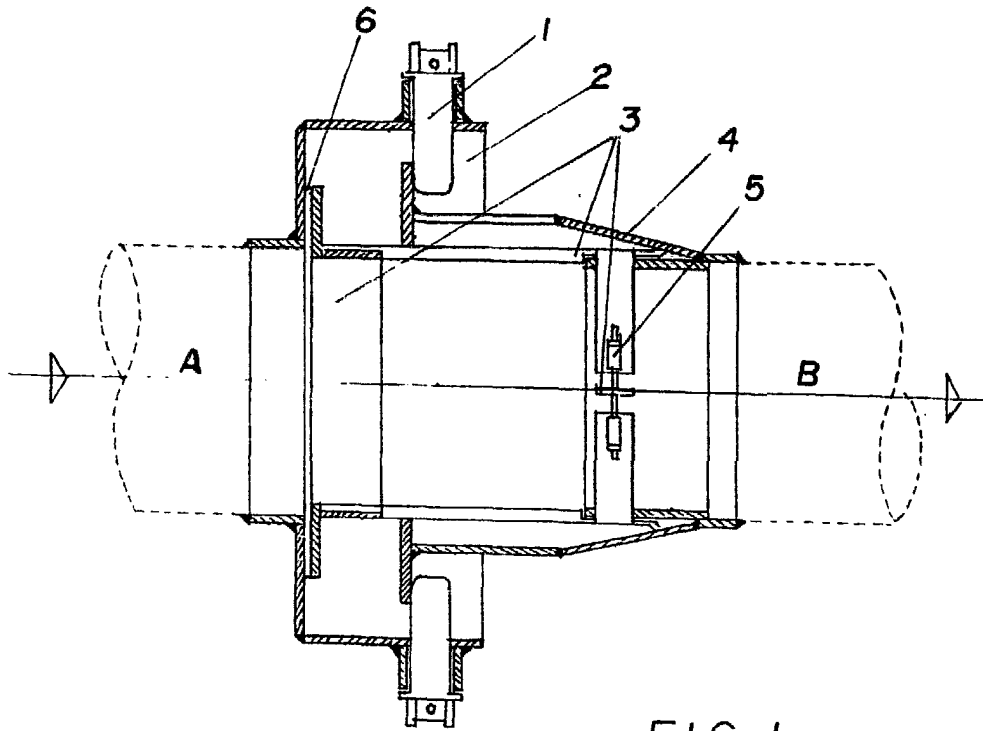
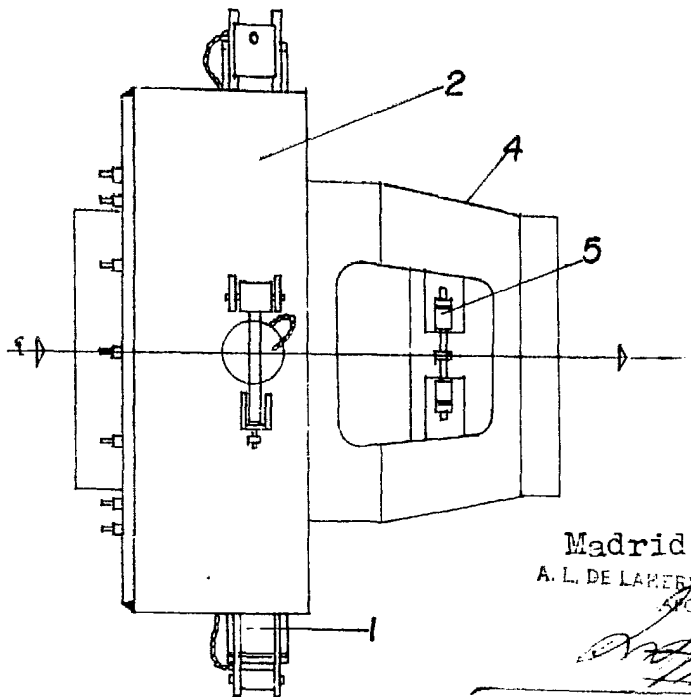


FIG. 1



Madrid, a - 9 MAR. 1982
A. L. DE LA HERA Y DE LAS POZAS
INGENIEROS

[Signature]

Fdo. Director de la Empresa

FIG. 2

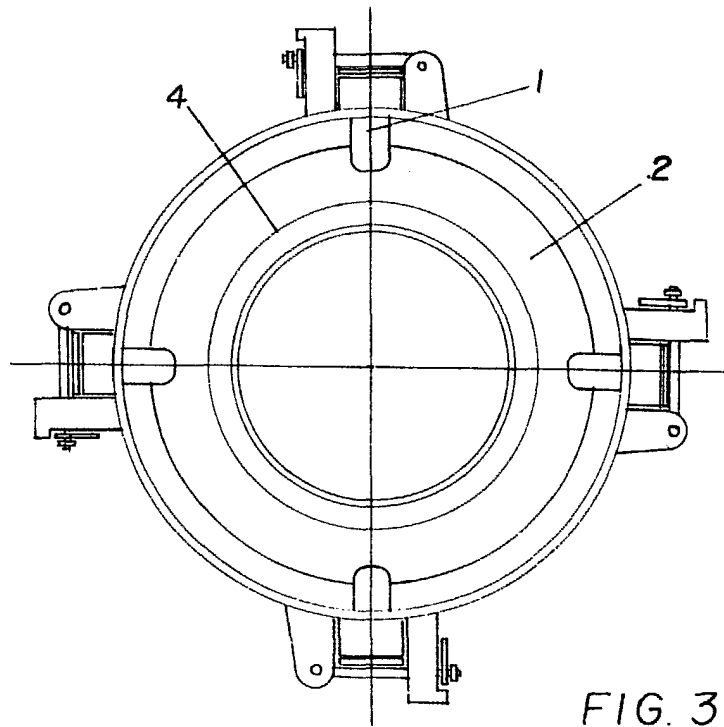


FIG. 3

Madrid, a - 9 MAR, 1982
A. L. DE LAHERRA Y DE LAS FOZAS
ARQUITECTO

[Signature]
Fco. Dionisio de la Fuente

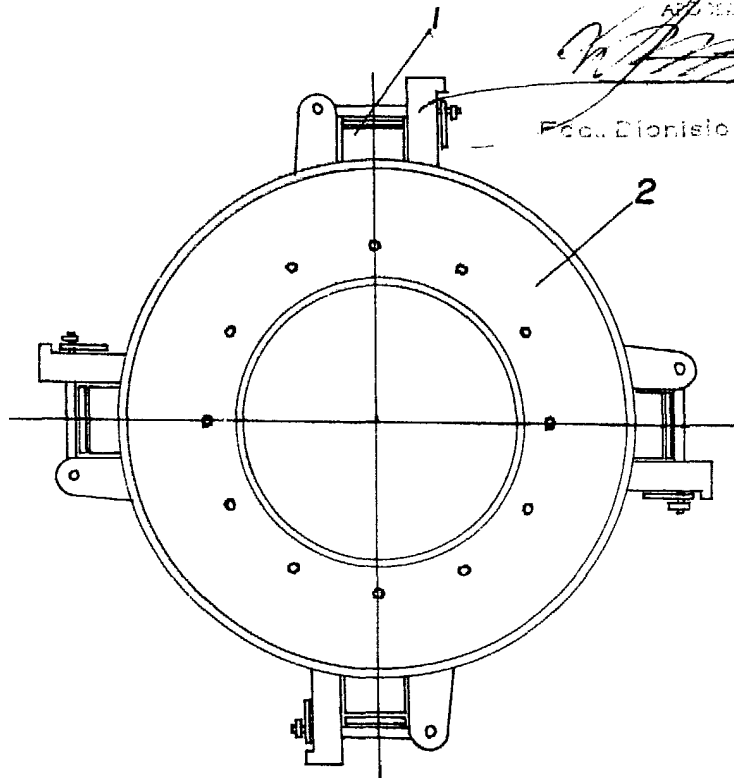


FIG. 4