



20 NOV. 1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el tenor de la Memoria adjunta.

ES	ES	NUMERO
46	1	772
FECHA DE PRESENTACION		

**CERTIFICADO DE ADICION**

70 PRIORIDADES: 71 NUMERO			72 FECHA			73 PAIS		
74 FECHA DE PUBLICIDAD			75 CLASIFICACION INTERNACIONAL B65D			76 PATENTE A LA CUAL SE ADICIONA		
77 TITULO DE LA INVENCIÓN "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 451.348 POR: "SISTEMA DE AMARRE, CARGA O DESCARGA A PUNTO UNICO".								
78 SOLICITANTE (ES) 1.- D. JAIME CUADRA-SALCEDO FERNANDEZ 2.- D. JOSE MARIA VALERO DE LERMA								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 1.- Cardenal Siliceo, 21 - Madrid (2) 2.- Gavilanes, 1 -blq. II 2-3º B - Madrid (35)								
79 INVENTOR (ES) Los Solicitantes.								
80 TITULAR (ES)								
81 REPRESENTANTE D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO N/Ref. O.G.: 33167/SP								

La presente invención se refiere a un Certificado de Adición sobre el objeto de la Patente Principal 451.348 - por: "Sistema de amarre, carga o descarga a punto único", cuyo Certificado de Adición constituye unos perfeccionamientos del mencionado sistema de que es objeto la referida Patente 451.348.

El sistema de amarre, carga o descarga a punto único, a que se refiere dicha Patente Principal 451.348, se constituye básicamente por un pilote de anclaje, una cabeza operativa, un sistema de amarre, un sistema de carga o descarga, un sistema de acoplamiento de la cabeza operativa y un sistema de mando de accionamiento.

El pilote de anclaje determina el soporte o base de fijación de todo el conjunto, y presenta un alojamiento tronco-cónico donde va dispuesta la cabeza operativa, realizando un cierre estanco al agua del mar, para lo cual, dicho cierre presenta unos anillos tóricos de estanqueidad, así como unos chaveteros dispuestos sobre el propio pilote para evitar el giro de la cabeza dentro del alojamiento de éste, contando inferiormente con una o varias cadenas de anclaje entre el propio pilote y la cabeza operativa.

Dicha cabeza operativa está realizada de forma que la misma contiene todos los elementos móviles (maquinaria, valvulería, cojinetes, conjunto giratorio, etc.), a la vez de que superiormente está dotada de las correspondientes bridas de conexión de las mangueras flotantes y del carril del sistema de amarre, así como la escotilla de acceso al interior de la propia cabeza y las conexiones exteriores para el accionamiento de las válvulas, ventilación, etc. La parte inferior de tal cabeza operativa cuenta con otras bridas para

la conexión de las tuberías de carga, así como de un rodete de accionamiento de la cadena de anclaje y la tubería de achique del espacio comprendido entre la cabeza y el pilote.

5. El sistema de amarre se compone fundamentalmente de un carril circular, fijado sobre la cabeza operativa, sobre cuyo carril se desliza un gancho para el amarre, estando éste dotado del correspondiente sistema de rodadura.

10. El sistema de carga o descarga, se compone de un elemento giratorio montado sobre la propia cabeza, contando con tuberías, válvulas y mangueras flotantes.

El acoplamiento de la cabeza operativa al pilote se realiza mediante el rodete de cadena ya mencionado, el cual es susceptible de ser accionado eléctrica ó hidráulicamente.

15. Asimismo, el conjunto cuenta con unos colectores submarinos que son llevados a través del pilote de anclaje hasta la cabeza operativa, realizándose la conexión con ésta mediante unas conexiones flexibles; con la particularidad de que las tuberías que constituyen tales colectores van dotadas de unas válvulas de aislamiento de las mismas, cuyas válvulas son accionadas a distancia, permitiendo su apertura y cierre el correspondiente sistema de mando y accionamiento, el cual va dotado de los mecanismos necesarios para su funcionamiento.

20.

El conjunto de dispositivos y elementos mencionados anteriormente, compone la base del sistema a que se refiere la Patente Principal 451.348, de tal forma que todos los elementos principales que forman dicho sistema permanecen sumergidos a una profundidad adecuada y por debajo de la quilla del buque, para cuyo amarre a un punto único se ha concebido tal sistema.

25.

30.

Pues bien, teniendo en cuenta todo lo anteriormente expuesto, los perfeccionamientos a que se refiere el presente Certificado de Adición, consisten en que el acoplamiento de la cabeza operativa a la estructura de anclaje se realiza mediante la utilización de un sistema de acoplamiento rápido (del tipo utilizado para la unión de tuberías de perforación petrolífera), lo cual sustituye a la forma tronco-cónica del pilote y al rodete, utilizados en el sistema de la Patente Principal.

10. Asimismo, otro objeto de este Certificado de Adición radica en el hecho de que la cabeza operativa es susceptible de tener menores dimensiones, ya que puede estar realizada para que puedan o no entrar personas en su interior, — además de que éstas puedan tener, ó no, flotabilidad positiva.

15. Otro objeto, consiste en que la forma o disposición del sistema de amarre puede ser diversa, aunque con la particularidad de que el mismo está concebido para que no se transmitan esfuerzos directos desde el sistema de amarre a las partes giratorias del sistema de carga, pues dichas fuerzas de amarre suelen ser la causa del deterioro o mal funcionamiento del conjunto giratorio de otros sistemas conocidos.

20. El conjunto giratorio del sistema de carga puede ir alojado en una cavidad superior de la cabeza operativa, presentando un metal antifricción entre la pared externa de dicho conjunto giratorio y la pared de la cavidad donde va alojado el mismo.

25. Por otra parte, la forma de anclaje de todo el sistema al fondo marino puede ser diversa y no solamente mediante pilote, de tal forma que dicha forma de anclaje puede realizarse asimismo mediante anclas y cadenas, cajón de lastrado

30.

de gravedad, etc.

Los carretes flexibles ya mencionados, pueden ser sustituidos por enchufes rápidos de conexión de tuberías.

5. Por consiguiente, la Patente Principal junto con el presente Certificado de Adición, constituyen un conjunto o sistema que puede utilizarse para la realización de perforaciones petrolíferas en el mar, además de servir, al mismo tiempo, — para el amarre y transvase de los productos obtenidos a los buques que lo utilicen. En este caso, la cabeza operativa sumergida contendrá todos los elementos necesarios para realizar la perforación, y por tanto sustituirá a las actuales plataformas flotantes utilizadas para la perforación de pozos petrolíferos en el mar.
- 10.

15. Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva de unos dibujos en los que se representa lo siguiente:

20. Figura 1ª.— Muestra una vista general y esquemática de la cabeza operativa, donde se aprecia el conjunto giratorio, así como los anillos toroidales y juntas de estanqueidad de la misma.

Figura 2ª.— Muestra una vista general del sistema conjunto realizado según la invención.

25. Sobre las mencionadas figuras, se han referenciado numéricamente las partes y elementos principales que componen el sistema conjunto, correspondiendo tales referencias de la forma siguiente:

30. 1.— Tubos de acoplamiento  
2.— Fondo marino

- 3.- Cabeza operativa
- 4.- Anillos toroidales
- 5.- Juntas de estanqueidad
- 6.- Acoplamiento rápido hidráulico
- 7.- Bridas de conexión
- 8.- Mangueras flotantes
- 9.- Tubo soporte
- 10.- Cable de amarre
- 11.- Anillo giratorio de amarre
- 12.- Tuberías de carga
- 13.- Metal antifricción
- 14.- Metal antifricción del conjunto giratorio.
- 15.- Gancho
- 16.- Colectores submarinos
- 17.- Conjunto giratorio
- 18.- Cajón de lastrado de gravedad

A la vista de las mencionadas figuras, puede observarse el conjunto del sistema, realizado según los perfeccionamientos a que se refiere el presente Certificado de Adición donde puede apreciarse que la cabeza operativa (3) está dispuesta superiormente, sin ir alojada en una cavidad, pero sostenida por unos tubos de acoplamiento (1), los cuales están enclavados al cajón de lastrado de gravedad (18) enclavado en el fondo marino (2). Dicha cabeza operativa (3) presenta unos anillos toroidales (4) y unas juntas de estanqueidad (5); -- mientras que su acoplamiento a los mencionados tubos (1) está realizado por un acoplamiento rápido (6) hidráulico.

La parte superior de la mencionada cabeza operativa /3/ cuenta con el correspondiente conjunto giratorio (17), -- habiéndose previsto unos elementos de metal antifricción --

(14) dispuestos entre la pared externa de tal conjunto giratorio (17) y la correspondiente pared de la cavidad practicada en la cabeza operativa (3) para la ubicación de dicho conjunto giratorio (17), el cual va soportado en una columna o tubo (9) cuyo giro es solidario del referido conjunto (17).

En la parte superior de este conjunto giratorio (17) van dispuestas las correspondientes bridas de conexión (7) para las mangueras flotantes (8); mientras que de uno de los anillos de amarre (11) emerge el cable de amarre (10) con un gancho de articulación (15), de tal modo que tales anillos de amarre (11) son giratorios y presentan un metal antifricción (13). De éste modo, al ir el dispositivo de amarre dispuesto lateralmente, los esfuerzos no se transmiten directamente a las partes giratorias del sistema de carga, contando éste, como es natural, con las tuberías de carga (12), así como con los colectores submarinos y demás elementos con que va dotado el sistema correspondiente a la Patente Principal 451.348.

Por consiguiente, los perfeccionamientos a que se refiere el presente Certificado de Adición, correspondan únicamente al acoplamiento de la cabeza operativa (3), al sistema de amarre, y al conjunto giratorio (17), permaneciendo el resto de los dispositivos de la misma forma que en la Patente Principal origen.

El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

#### N O T A

Primer Certificado de Adición que se solicita para

España de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL, Nº 451.348 POR: "SISTEMA DE AMARRE, CARGA O DESCARGA A PUNTO UNICO", según las características esenciales de las siguientes:

5.

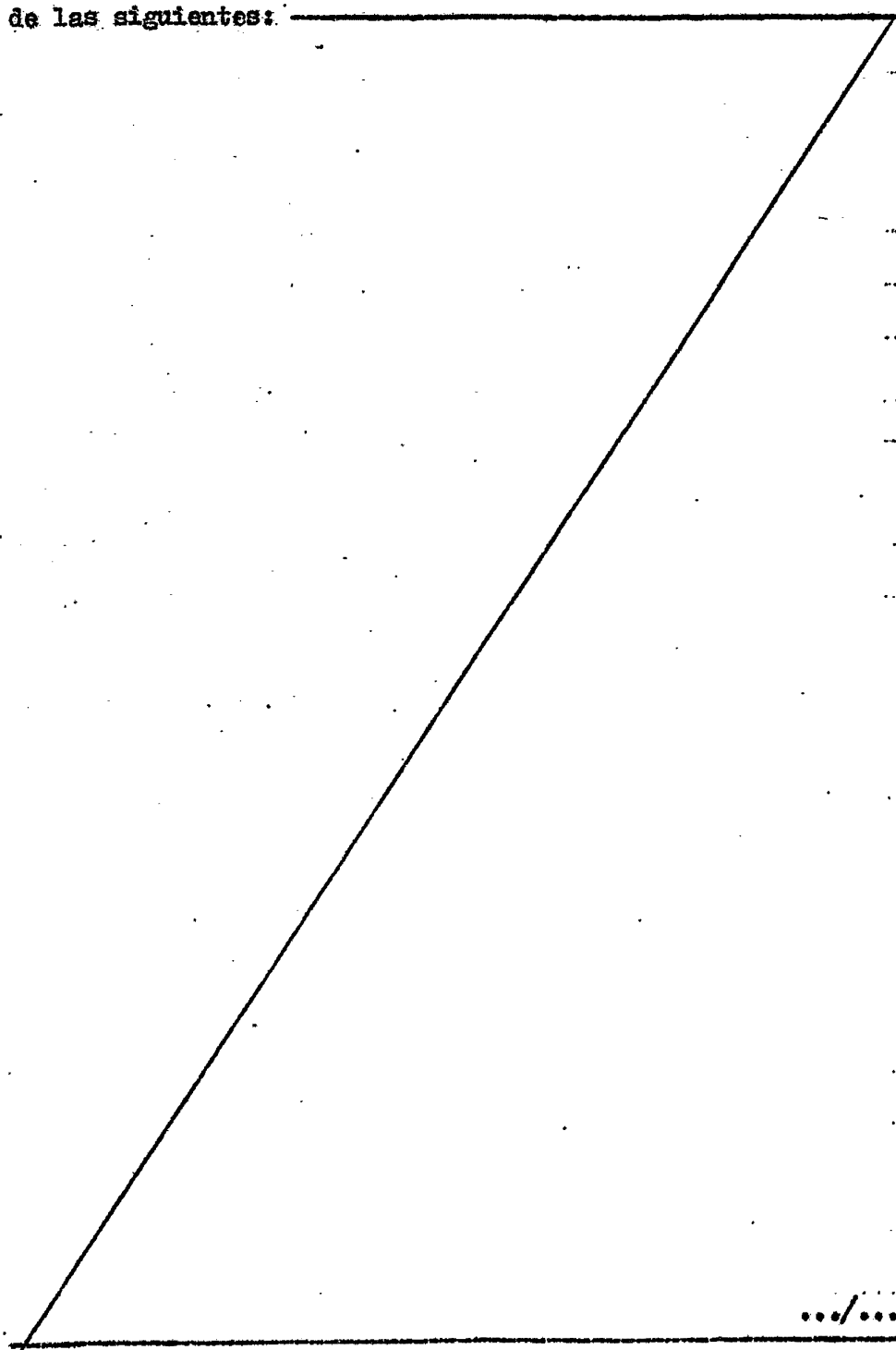
10.

15.

20.

25.

30.



REIVINDICACIONES

- 12.- Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la Patente Principal, núm. 451.348 por: "Sistema de amarre, carga o descarga a punto único", esencialmente caracterizados porque el acoplamiento de la cabeza operativa a la estructura de anclaje, formada por tubos solidarios al cajón de lastrado de gravedad del fondo marino, se realiza mediante un acoplamiento rápido hidráulico; con la particularidad de que dicha cabeza operativa es susceptible de ser reducida en sus dimensiones cuando se estime adecuada que en la misma no vayan a entrar personas y que tampoco se requiera que tengan flotabilidad positiva; habiéndose previsto que el sistema de amarre se realice mediante unos anillos giratorios y laterales, de tal forma que los esfuerzos desde dicho sistema de amarre no se transmiten directamente a las partes giratorias del sistema de carga, estando el conjunto giratorio de tal sistema de carga ubicado en un alojamiento superior de la cabeza operativa, realizándose el giro de aquél merced a un tubo giratorio en el que se soporta dicho conjunto giratorio, de modo que entre la pared externa de éste y la pared del alojamiento se han previsto unos elementos de metal antifricción.

22.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 451.348 POR: "SISTEMA DE AMARRE, CARGA O DESCARGA A PUNTO UNICO".

25. Según queda sustancialmente descrito en la presen-

26

te Memoria que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 19 de Abril

D. JAIME CUADRA-SALCEDO FERNANDEZ

D. JOSE MARIA VALERO DE LERMA

P.P.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Cuadra', written over a horizontal line.

5.

A large, stylized handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page.

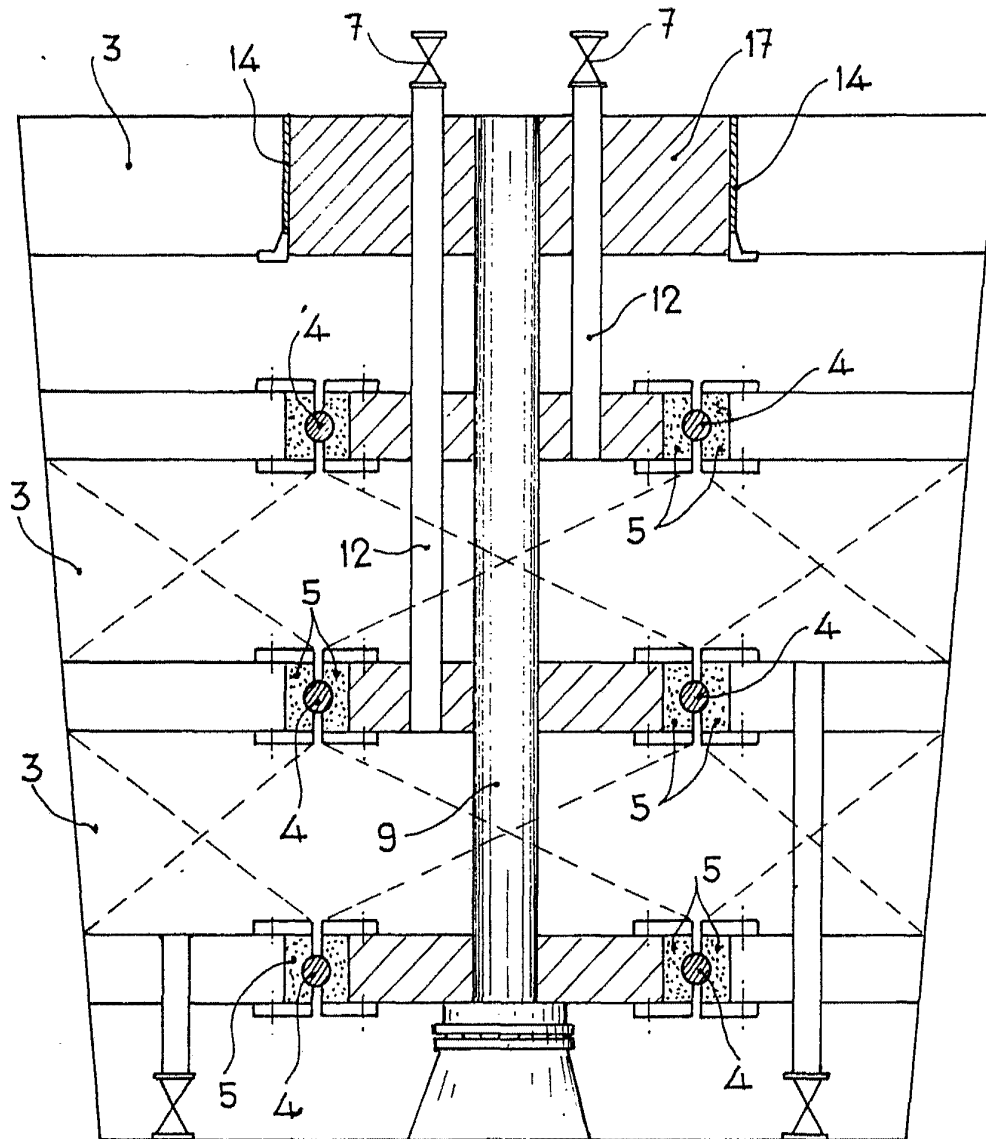


Fig. 1.

Madrid,  
P. P.

Escala variable

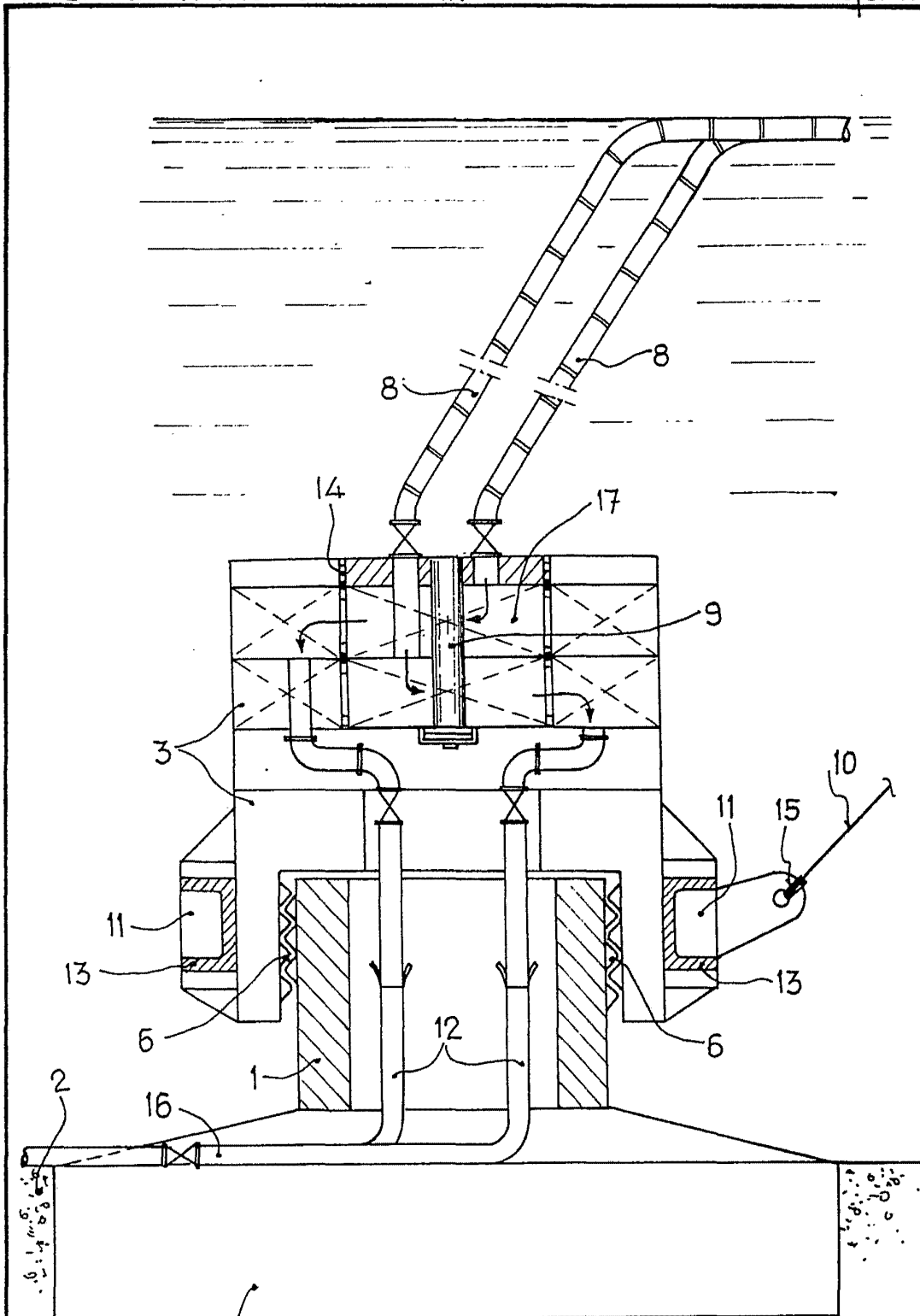


Fig. 2

Madrid, 19 AGO. 1977  
P. P.

Escala variable