

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

15 FEB. 1978 ES

CONCEDIDA

PATENTE DE INVENCION

11	21	22
NÚMERO		10 A1
458523		FECHA DE PRESENTACION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NÚMERO		
76 13419	5 de Mayo de 1.976	FRANCIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B63C; B66F	

64 TITULO DE LA INVENCION
"DISPOSITIVO PARA EL APUNTALAMIENTO DE BARCOS EN UN DIQUE SECO O APLICACIONES SIMILARES"

71 SOLICITANTE (S)
AMCO, sociedad francesa, y PNEUMATIQUES, CAOUTCHOUC MANUFACTURÉ ET PLASTIQUES KLEBER-COLOMBES, sociedad francesa

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
39, rue de Paris, 92112 CLICHY (Francia), y 6, avenue Kléber, 75784 PARIS (Francia), respectivamente

72 INVENTOR (ES)
(1)

73 TITULAR (ES)
los solicitantes

74 REPRESENTANTE
VICTOR GIL VEGA

MEMORIA DESCRIPTIVA

El registro de la Patente de Invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de un dispositivo para el apuntalamiento de barcos en dique seco, del tipo generalmente llamado "picadero".

Frecuentemente se utiliza con esta finalidad unos picaderos del tipo de caja de arena. El barco situado en dique seco (figura 1) descansa sobre un gran número de picaderos de apuntalamiento al ser vaciada la dársena. Estos picaderos incluyen cada uno un apoyo o base 1, una caja 2 llena de arena y un calzo de soporte 3 que descansa sobre la capa de arena. Cuando el barco descansa sobre los calzos 3, se ajusta su altura en caso de necesidad, retirando arena de las cajas 2 para distribuir las reacciones de sostenimiento de la manera más uniforme posible en el conjunto del casco. A continuación, durante los trabajos de reparación del casco, es posible reducir la altura de algunos picaderos del mismo modo, retirando arena, con el fin de desplazar estos picaderos y poder llegar a las partes del casco que estaban apoyadas sobre ellos. Sin embargo, en este momento, ya no es posible cargar de nuevo los picaderos así desplazados, so pena de bajar los picaderos adyacentes para efectuar un nuevo apuntalamiento del barco, operación que requiere tiempo de control difícil y susceptible de someter a algunas partes del casco a fuerzas peligrosas.

Otros sistemas de picaderos se utilizan igualmente, tales como los picaderos de columna y planos inclinados, que tienen una fuerte capacidad de carga, pero

son difíciles de desplazar bajo carga e imposible de cargar de nuevo, y tales como los gatos hidráulicos de utilización más flexible y que pueden cargarse de nuevo, pero que son frágiles y cuya adquisición y mantenimiento son gravosos.

El invento tiene por objeto nuevos dispositivos de picaderos de sostenimiento para barcos en dique seco o aplicaciones similares, en las cuales en lugar de gatos hidráulicos clásicos se utilizan tubos de caucho armado con cables flexibles susceptibles, por una parte de soportar presiones internas elevadas, adecuadas para sostener y/o levantar cargas importantes y, por otra parte, de poder ser aplastados sin deteriorarse.

El invento se describe en lo que sigue más detalladamente haciendo referencia a las figuras 2 y 3 que representan esquemáticamente un ejemplo de realización bajo la forma de una vista en alzado en sección vertical y de perfil.

El dispositivo de apuntalamiento ilustrado incluye un elemento de apoyo o base 10, que descansa sobre el fondo de la dársena 11 y que puede preferentemente desplazarse sobre ese fondo, un calzo de soporte 12, por ejemplo de madera, en contacto con el barco que ha de sostenerse y un sistema de gato hidráulico 13, intercalado entre la parte superior del apoyo 10 y la parte inferior del calzo 12. Este sistema de gato hidráulico está constituido por una multiplicidad de tramos de manguera flexible 14, hecha de caucho armado con cables flexibles, estando cada tramo cerrado en sus extremos por unas conteras metálicas 15, 16. Las conteras 15 situadas en un

mismo lado están conectadas, por unos tubos flexibles 17, a una instalación de hinchado hidráulico que incluye, dispuestos en paralelo, un compresor o una bomba hidráulica 13, y un eyector 19 intercalado en la tubería 20 de una red de distribución de agua bajo presión. Estas diversas tuberías están controladas por unas llaves de paso o válvulas 21, 22, 23. Las conteras 15 están además asociadas preferentemente con unas llaves de paso individuales 24, que permiten aislar los tramos de manguera los unos de los otros, y las conteras 16 incluyen eventualmente una llave de paso 25 para la purga del aire.

El funcionamiento es el siguiente:

Los picaderos del tipo descrito más arriba se colocan adecuadamente en su sitio en el fondo del dique seco vaciado, y se purga el aire de sus mangueras 14 por sus llaves de paso 25, después de lo cual se llenan con agua procedente de la red 20, abriendo las llaves de paso 22 y 24 y cerrando las llaves de paso 21 y 23. Después de llenar las mangueras, se cierran las llaves de paso de purga 25 y de admisión 22. En este momento se llena la dársena, se introduce el barco en ella y a continuación se vacía la dársena de modo que el barco baje para entrar en contacto con los calzos 12. Estos, debido a la carga que soportan, aplastan parcialmente las mangueras 14, sometiendo a una presión más elevada el agua que contienen. Preferentemente, se han dejado abiertas las llaves de paso 24 para que exista una intercomunicación entre las mangueras 14 de cada dispositivo, de suerte que dicha presión se iguale en las diferentes mangueras 14 de cada dispositivo y estas mangueras formen conjuta-

mente un asiento flexible que permita que los calzos 12 se apliquen eficazmente sobre el casco del barco, inclinándose ligeramente en caso de necesidad para asegurar esta perfecta aplicación. Las llaves de paso 24 pueden cerrarse a continuación para aislar las mangueras 14 las unas de las otras y para aumentar la seguridad del conjunto en caso de fallo de una de estas mangueras.

Cuando se desea desplazar uno de los dispositivos que sostienen el barco, por ejemplo para obtener acceso a la superficie del casco apoyada sobre un calzo 12, esta operación puede realizarse fácilmente, bien disminuyendo la presión en las mangueras 14, mediante apertura de su grifo de purga 25, con el objeto de reducir la presión de aplicación del calzo 12 sobre el casco a un valor suficiente que permita que el conjunto pueda ser desplazado haciéndolo deslizar hasta un emplazamiento próximo, o bien creando en las mangueras 14 una depresión tal que estas mangueras se aplasten dejando bajar el calzo 12. Para crear esta depresión, se abren las llaves de paso 22 y 23 de modo que las mangueras 14 comuniquen con el orificio de aspiración del eyector 19. Cuando el dispositivo ha sido situado en su nuevo emplazamiento, se cierra la llave de paso 23 para llenar de nuevo las mangueras 14 y, después de cerrar la llave de paso 22, se abre la llave de paso 21 para que las mangueras comuniquen con la bomba 18 que las somete de nuevo a la presión necesaria para que el calzo 12 ejerza sobre el casco la fuerza de soporte deseada.

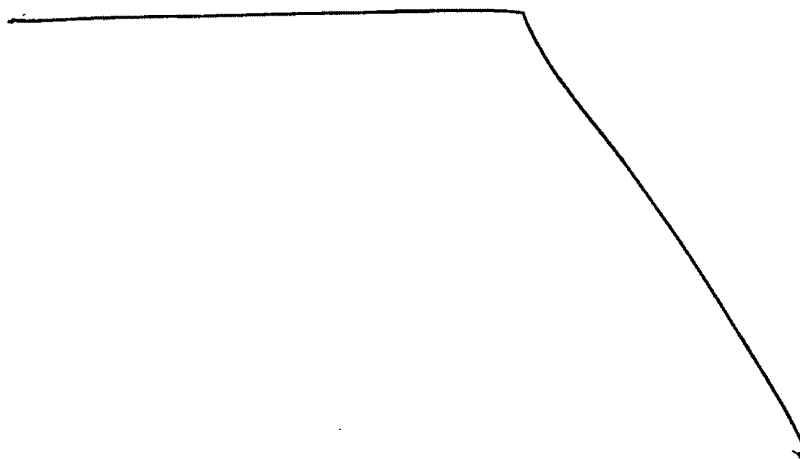
El dispositivo descrito más arriba puede, evildentemente asociarse con unos medios usuales que permi-

tan medir o cambiar la presión en las mangueras 14 con el objeto de controlar la fuerza de soporte ejercida por el calzo 12 sobre el caso. Estos medios, tales como manómetro, válvula reductora de presión, etc., pueden intercalarse en cualesquiera emplazamientos adecuados del cir
5 cuito hidráulico o pueden conectarse a las conteras 15, 16 de las mismas mangueras.

Igualmente, el dispositivo puede equiparse con medios para medir la magnitud del desplazamiento del calzo de soporte 12 con relación a su apoyo 10 cuando se
10 hace variar la presión en las mangueras 14 del sistema de gato hidráulico. Este dispositivo puede aplicarse entonces para determinar ciertas características de resistencia mecánica del casco del barco en/o la proximidad
15 de la parte soportada por el calzo 12 de este dispositivo.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos que componen este DISPOSITIVO, serán sus
ceptibles de variación, siempre que ello no altere el es
20 píritu del invento.

La forma en que está redactada esta memoria, debe tomarse en sentido amplio, no limitativo.



REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de AMCO, sociedad francesa, domiciliada en 39 , rue de Paris, 92112 CLICHY (Francia) y PNEUMATIQUES ,
5 CAOUTCHOUC MANUFACTURE ET PLASTIQUES KLEBER-COLOMBES , sociedad francesa, domiciliada en 6, avenue Kléber, 75784 Paris (Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

10 1ª.- Dispositivo para el apuntalamiento de barcos en un dique seco, o aplicaciones similares, del tipo que incluye un elemento de apoyo que descansa sobre el fondo de la dársena, un calzo de soporte en contacto con el barco y un sistema de gato hidráulico flexible interca-
15 lado entre el apoyo y el calzo de soporte, caracterizado porque el sistema de gato está constituido por una multiplicidad de tramos de mangueras flexibles que pueden aplastarse elásticamente entre el apoyo y el calzo, estan-
do estos tramos de manguera sujetos por sus extremidades a unas conteras metálicas, y estando unidos en paralelo a
20 una instalación hidráulica adecuada para asegurar su hinchamiento.

2ª.- Dispositivo para el apuntalamiento de bar-
cos en un dique seco o aplicaciones similares, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque cada tramo de man-
25 guera incluye un orificio de entrada de líquido bajo presión y un orificio de purga de aire.

3ª.- Dispositivo para el apuntalamiento de bar-
cos en un dique seco o aplicaciones similares, según la reivindicación 1ª, o la reivindicación 2ª, caracterizado
30 porque las mangueras flexibles son unas mangueras armadas

con cables flexibles, capaces de resistir presiones elevadas y que pueden aplastarse cuando están sometidas a una depresión interna, incluyendo la instalación hidráulica unos medios adecuados para crear una depresión en las mangueras.

5
10
15
4a.- Dispositivo para el apuntalamiento de barcos en un dique seco o aplicaciones similares, según una cualquiera de las reivindicaciones 1a a 3a, caracterizado porque la instalación hidráulica incluye, en paralelo, una bomba o un compresor hidráulico y un eyector conectado a una red hidráulica.

15
20
5a.- Dispositivo para el apuntalamiento de barcos en un dique seco o aplicaciones similares, según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque para su aplicación a la determinación de la resistencia mecánica de los cascos de barcos en dique seco, la instalación hidráulica incluye unos medios para hacer variar la presión en las mangueras y unos medios para medir la magnitud del desplazamiento de la carga en relación con estas variaciones de presión.

6a.- "DISPOSITIVO PARA EL APUNTALAMIENTO DE BARCOS EN UN DIQUE SECO O APLICACIONES SIMILARES".

25
Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 5 de Mayo de 1977

P.A. de AMCO y PNEUMATIQUES, CAOUTCHOUC MANUFACTURE ET PLASTIQUES KLEBER-COLOMBES
Victor Gil Vega

30

Fig.1

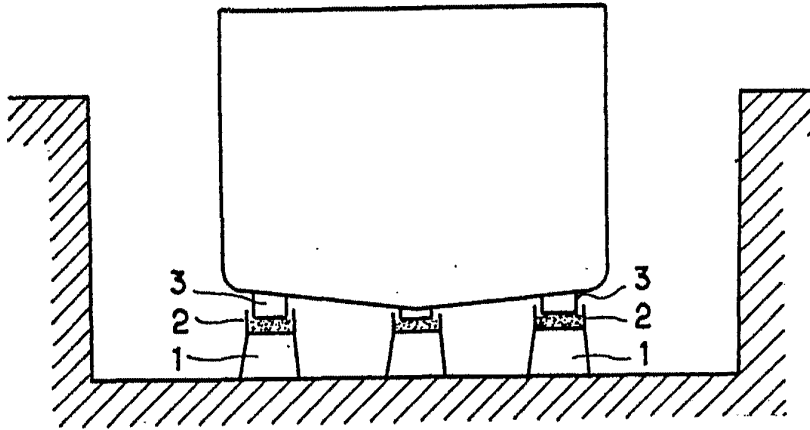


Fig. 2

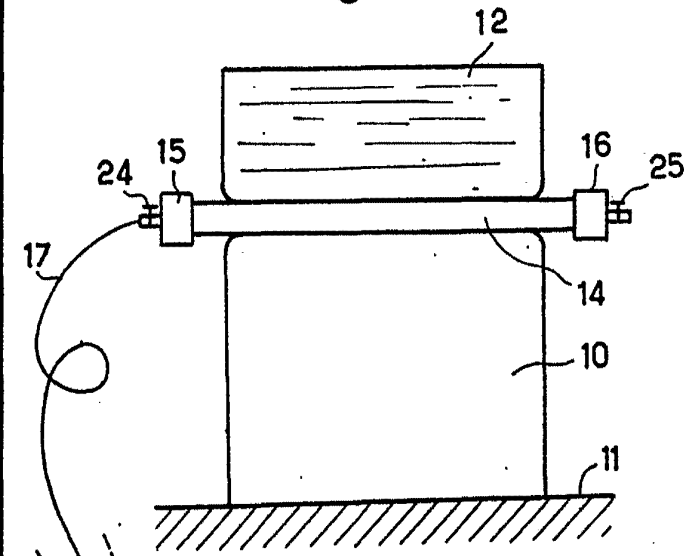
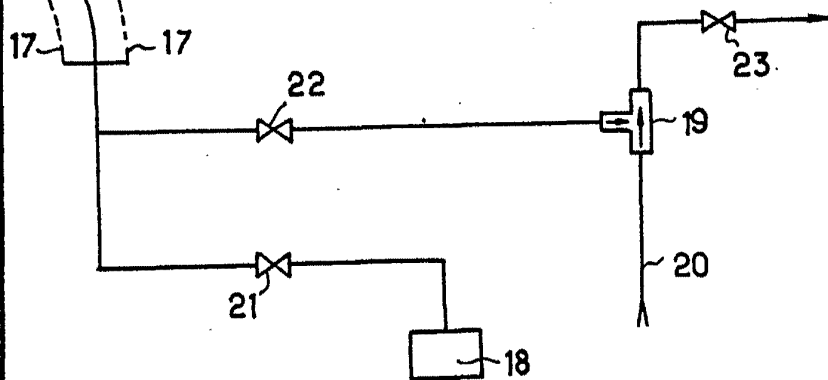
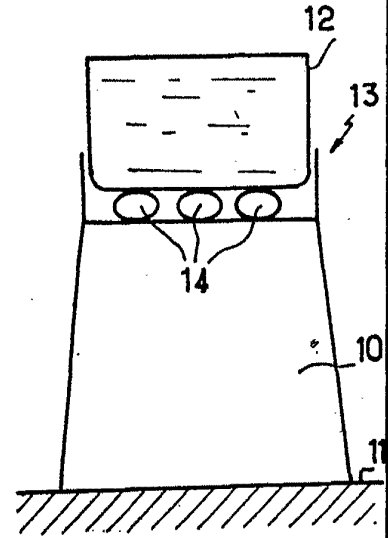


Fig. 3



ESCALA VARIABLE

Madrid, 5.5.1977
P.A.