

63433

E DIC



•63433

PATENTE

DE

MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

a favor de Don Luis ESTEVE LLAURADO

de nacionalidad española

residente en Barcelona, calle Alcey, nº 17

por:

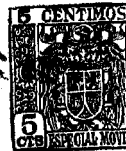
"DEPOSITO-CISTERNA FLOTANTE PARA EL TRANSPORTE MARI-
TIMO Y FLUVIAL DE LIQUIDOS, ESPECIALMENTE PETROLEO
Y DEMAS CARBURANTES"

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se refiere la presente Patente de Modelo de Utilidad a un depósito para el transporte marítimo y fluvial de líquidos, el cual como novedad fundamental, presenta la ventaja de estar concebido para ser remolcado flotando y, por consiguiente, en

5. unas condiciones de economía difícilmente superables. Tanto más cuanto que, a base de una pluralidad de dichos depósitos, puede constituirse un tran flotante susceptible de transportar en un mismo viaje un gran volumen de carga.

A continuación pasa a describirse, a título de ejemplo



sin carácter limitativo, un caso práctico de realización de un depósito-cisterna de conformidad con el invento, acompañándose para mejor comprensión una hoja de dibujos en la que:

5. Fig. 1, es una vista del armazón flexible de un depósito-cisterna de acuerdo con la presente Memoria.

Fig. 2, es una vista exterior del mismo depósito.

Fig. 3, muestra el propio depósito de las anteriores figuras plegado para su almacenamiento, y

10. Fig. 4, es un detalle mostrando la estructura del objeto de la invención.

Un depósito-cisterna de acuerdo con el presente modelo está constituido esencialmente por un armazón de cable flexible, el cual está recubierto interior y exteriormente por unos revestimientos adecuados a los que van convenientemente solidados una o unas escotillas de acceso y unas piezas de lastre para asegurar la estabilidad de flotación.

20. El armazón viene formado por un cable maestro de tracción (1), alrededor y a lo largo del cual van vinculados concéntrica y simétricamente dos estructuras cónicas u ojivales de cable flexible, con las que se forman, por así decirlo, la proa y la popa del depósito, y unos aros intermedios, también de cable flexible, con los que se asegura la forma aproximadamente cilíndrica de la parte central del mismo.

25. Cada una de las citadas estructuras extremas está constituida por un aro (2), al que van soldados o vinculados por otro procedimiento conveniente unos tirantes radiales (3) que, por el extremo opuesto concurren al cable maestro (1), y por unos tirantes diagonales (4), que desde el mismo aro (2) convergen también hacia el propio cable (1), formando en la extremidad correspondiente del mismo, un nudo (5), conveniente-

30.

63433 F. DIC



mente soldado, que constituye el final del depósito propiamente dicho, a partir del cual solo emergen por cada extremo sendas anillas (6), formadas preferiblemente con el mismo cable (1), las cuales, indistintamente, están destinadas tanto a permitir su propio arrastre por la embarcación remolcadora o depósito-cisterna que le preceda, como a arrastrar a su vez el depósito-cisterna que le siga en la composición del tren.

Los tirantes diagonales (4) al objeto de que no alcancen su máxima tensión antes que el cable de tracción (1), son adecuadamente más largos, con lo cual se consigue además que la presión interior ejercida por el líquido haga tomar a la envoltura una forma ligeramente bombeada y, por ende, de mejor penetración hidrodinámica.

En el espacio que media entre ambas estructuras cónicas, existe una pluralidad de aros intermediarios (7) los cuales, convenientemente distribuidos y sin vinculación directa con el cable de tracción (1) o bien unidos a éste anterior y posteriormente por medio de cables oblicuos a 45° o más, están destinados a contener la extensión de las paredes del recipiente sin oponerse a que pueda ser plegado tal como se representa en la Fig. 3.

El revestimiento del armazón flexible descrito, está constituido preferentemente por unas lonas (8) o similares, impermeabilizadas con buna u otra materia no atañable por los hidrocarburos, las cuales van solidarizadas a los aros y tirantes del mismo con auxilio de unas bandas de soporte (9), de material textil o similar, que, mediante la adhesión de sus bordes a la interior por lo menos de las lonas envolvente (8), forman unos conductos en cuyo interior quedan alojados los aros y tirantes flexibles respectivos.



Al objeto de proporcionar una relativa rigidez a las paredes del depósito y hacerlas más resistentes a la presión, existe interpuesta entre las dos lonas (8) de la envolvente una armadura tubular (10) de tela metálica, que se solidariza a las mismas por medios convenientes. En las partes extremas del referido revestimiento puede utilizarse el caucho sintético, el plástico u otra materia apropiada.

La boca o bocas de carga del depósito que nos ocupa, están materializadas por unas escotillas (11) de cierre hermético, dispuestas en la cara superior del mismo, cada una de las cuales va solidarizada al armazón, fijándola por su base, con auxilio de una platina apropiada a dos arcos consecutivos (7) de los que constituyen el armazón flexible.

En el fondo del depósito, en fin, existen dispuestos, a modo de falsa quilla, unos bloques (12), de plomo u otro material de elevado peso específico que, alojados preferentemente en las propias lonas (8) o retenidos por una banda especial, aseguran la estabilidad de navegación del citado depósito-cisterna, y por ende, la permanencia de las mencionadas escotillas (11) por encima de la línea de flotación.

Es evidente que, gracias a la existencia de las anillas (6), y utilizando, si interesa, un dispositivo de enganche con elementos amortiguadores, para evitar la tracción brusca, combinados con unos medios de enlace adecuados, será posible constituir un tren flotante formado por una pluralidad de unidades, el cual podrá ser fácilmente arrastrado por un buque sin que el peso remolcado grave en lo más mínimo la capacidad de carga del mismo. En cuanto a la potencia de arrastre necesaria es obvio también que el incremento de ésta habrá de ser también mínimo, puesto que, a parte del peso que pierde la carga al navegar en inmersión,



DIC 1957

la resistencia al avance será ínfima debido a que, tratándose de un convoy de depósito-cisterna, la primera unidad cortará el agua abriendo paso a la segunda, ésta la cortará para abrir paso a la tercera, y así sucesivamente.

5. Dada la flexibilidad de la estructura del presente depósito-cisterna, es evidente que en vacío adquirirá cierta flacidez y que, por consiguiente, será susceptible de ser plegado reduciendo su volumen y ocupar un espacio de almacenamiento muy inferior al que exigiría un depósito rígido de la misma capacidad real.

10. Residiendo la esencialidad del objeto de la presente invención en el hecho de que el depósito-cisterna a que se refiere constituye una unidad de armazón flexible establecida para el transporte remolcado por flotación de combustibles y líquidos en general, es obvio que todo lo demás deberá ser considerado como relativamente accesorio y que, por consiguiente, en la puesta en práctica definitiva del mismo, podrán variar, en general, sin salirse del marco de la invención, cuantos detalles de material, tamaño, forma, proporciones y disposición, no alteren cambien o modifiquen fundamentalmente la propia esencialidad de la misma.

N O T A

REIVINDICACIONES

25. Se reivindica como objeto de la presente Patente de Modelo de Utilidad:

30. 1ª.- Depósito-cisterna flotante para el transporte marítimo y fluvial de líquidos, especialmente petróleo y demás carburantes, caracterizado por el hecho de estar constituido por una unidad de estructura flexible, determinada por un armazón compuesto por unos aros y tirantes de cable de acero vincu-



- lados directa o indirectamente a un cable maestro de tracción que traspasa axialmente el depósito, estando revestido interior y exteriormente dicho armazón con unas lonas u otros tejidos y bandas impermeabilizadas no atacables por los hidrocarburos, y
5. viniendo asegurado el acceso al interior del recipiente mediante una o unas excojillas de carga debidamente asociadas al armazón, las cuales se mantienen constantemente por encima de la línea de flotación gracias a unos lastres de estabilización situados al efecto en el fondo del depósito.
10. 2ª.- Depósito-cisterna flotante para el transporte marítimo y fluvial de líquidos, especialmente petróleo y demás carburantes, de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizado por el hecho de que la proa y la popa del mismo quedan establecidas al dar a las dos extremidades del depósito, sensiblemente cilíndrico, una forma aproximadamente cónica, lo cual se ha conseguido mediante la vinculación de unos tirantes radiales y otros oblicuos o diagonales a los dos aros extremos de cable flexible, a conveniente distancia de las extremidades respectivas del cable maestro de tracción.
- 15.
20. 3ª.- Depósito-cisterna flotante para el transporte marítimo y fluvial de líquidos, especialmente petróleo y demás carburantes, de conformidad con las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que entre las lonas impermeabilizadas de revestimiento del armazón flexible va dispuesta una
25. armadura tubular de tela metálica, destinada a contener la presión.
30. 4ª.- Depósito-cisterna flotante para el transporte marítimo y fluvial de líquidos, especialmente petróleo y demás carburantes, de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que en las dos extremidades del ca-

- 7 -
•63433

ble de tracción existen, tejidos en forma de anilla, sendos enganches para facilitar la operación de remolque y el enganche de las distintas unidades entre sí, así como para permitir el acoplamiento de elementos auxiliares de amortiguamiento.

5. 5ª.- DEPOSITO-CISTERNA FLOTANTE PARA EL TRANSPORTE MARITIMO Y FLUVIAL DE LIQUIDOS, ESPECIALMENTE PETROLEO Y DEMAS CARBURANTES.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de siete páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de una hoja de dibujos aclarativos.

Madrid, 26 Diciembre de 1957

P. A.



