

333988



1966

PATENTE DE INTRODUCCIÓN
por 10 años

a favor de COMERCIALIZACIÓN INDUSTRIAL, S.A., sociedad Española, residente en Barcelona y domiciliado en la Avda. Generalísimo, nº 329, - - - - - por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS PANTALLAS FLOTANTES PARA GRANDES DEPÓSITOS DE LÍQUIDOS".-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

Desde que se generalizó el empleo en grandes cantidades de los combustibles líquidos y en especial los de los de origen natural, como petróleos y sus derivados, gasolinas, hidrocarburos de origen natural o industrial y otros se tuvo que resolver el problema de su almacenaje y para ello se recurrió al empleo -ya conocido- de grandes depósitos, también llamados tanques y al generalizarse la construcción y empleo de tales depósitos se ofrecieron a la tecnología una serie de problemas antes
10. insospechados.

Así, por ejemplo, es evidente y ello hubiera sido admitido por cualquier técnico de principios de siglo que al utilizar un depósito para el almacenaje de grandes cantidades de un líquido volátil y tener luego que vaciarlo por sucesivas extracciones y no de una vez, era
15. deseable y, por lo tanto, constituía una finalidad a te-



- ner en cuenta en los proyectos de construcción, el que la capacidad interna del depósito fuera variable de manera simultánea con el volumen del líquido contenido. Esta conveniencia se basaba primordialmente en dos consideraciones: primero que el hecho de existir por encima del nivel superior de una cantidad de líquido un determinado volumen de atmósfera, producía un continuado depósito de todas las suciedades, polvos e impurezas de dicha atmósfera en el líquido subyacente en el que se disolvían o con el que se mezclaban y, segundo que al ser volátil el líquido almacenado, una gran parte del mismo se volatilizaba y mezclaba o disolvía en la atmósfera superpuesta, con las consiguientes pérdidas y a veces peligros de explosión u otros si los vapores exhalados podían formar mezclas explosivas, corrosivas o nocivas por cualquier motivo.

- Entre las medidas más obvias, y, por tanto, desde más antiguo adoptadas para resolver los inconvenientes apuntados figuran la adopción de depósitos mecánicamente elásticos -en que el techo vaya descendiendo a medida que se vá vaciando el depósito- o la utilización de techos flotantes o sea pantallas depositadas sobre el líquido y de menor densidad conjunta que el mismo, de modo que al disminuir el volumen de líquido quede, el restante, cubierto (por lo menos en parte) por su superficie libre superior.

- Al generalizarse el uso y, por ende, las necesidades de almacenaje en transporte y en instalaciones fijas de líquidos volátiles (generalmente petróleo y sus derivados) se vió que los problemas planteados no eran tan sencillos como aparecían a primera vista y antes hemos apuntado. Multitud de observaciones y aún algunos conocimientos lamentables -como explosiones sin causa inmediatamente aparente- obligaron a estudiar el problema



1956

más de cerca y pronto se vió que al estar contruidos
50. la mayoría de tanques o depósitos, tanto en buques como
en medios de transporte terrestre ó en instalaciones
fijas con materiales y planchas metálicas -buenos con-
ductores de la electricidad- y ser los líquidos conteni-
55. dos, generalmente hidrocarburos--malos conductores eléc-
tricos- se producían fenómenos accesorios debidos a cam-
pos eléctricos externos o circunstanciales, o a campos
creados por acumulación en determinadas superficies del
mismo tanque de cargas eléctricas de caracter electros-
tático, que podían producir y producian en determinados
60. casos, chispas eléctricas origen de explosiones al iniciar-
se en atmósferas constituidas en todo o en parte por
mezclas claramente explosivas.

Por primera vez se halló solución satisfacto-
ria a éstos problemas por parte del Profesor A.Champagnat
65. quien en el Congreso Internacional del Petróleo, celebra-
do en Roma en Junio de 1955 presentó una comunicación
relativa a dichas soluciones y de acuerdo con las ideas
allí expuestas se instaló el primer dispositivo flotante
en Dunquerque en un depósito fijo de doce metros de
70. diámetro.

Estudios posteriores han ido permitiendo suce-
sivas realizaciones entre las que cabe señalar somera-
mente las pantallas flotantes de cloruro de polivinilo
con gran cantidad de flotadores alveolares debidamente
75. soldados, las posteriormente adoptadas con enrejados me-
tálicos adheridos, las más recientes con estudiadas for-
mas para sus juntas o piezas terminales de los perfí-
les, hasta llegar a la más moderna realización -en éste
campo- que es el de la pantalla flotante fabricada e ins-
80. talada en Francia por la Casa Laroche-Bouvier & Cie., y



cuya construcción e instalación no se ha practicado ni divulgado en España, hasta el día, excepto en algún simple ensayo realizado por la misma Empresa solicitante de ésta Patente.

85. Los nuevos perfeccionamientos aportados a la fabricación e instalación de las pantallas flotantes a que nos venimos refiriendo, consisten esencialmente en disponer una armadura constituida por una serie de largueros paralelos y otra serie de nervios normales a los mismos preferentemente metálicos y en especial en perfiles de aluminio y sus aleaciones, sobre la cual se monta una plataforma del mismo material constituida por una sucesión de planchas unidas y ensambladas por los métodos ordinarios, provisto -el conjunto- de pies de la altura precisa para mantener horizontal la plataforma al ser vaciado el depósito a que se aplique y dejar de flotar.
90. 95.

- Asimismo se caracterizan los nuevos perfeccionamientos por la disposición bajo la armadura antes descrita de una sucesión de flotadores constituidos por recipientes vacíos de plancha delgada preferentemente del mismo material que el conjunto y solidarios del mismo y por la disposición de un reborde que sigue el perfil del conjunto de la pantalla flotante y sobre el mismo y solidarizadas con él una serie de piezas consecutivas cuya sección tiene una forma sensiblemente de "L" invertida cuyo trazo superior horizontal se acerca sin llegar a tocar a las paredes del depósito.
100. 105.

- Con la aplicación de los perfeccionamientos descritos se consigue un aumento considerable de la seguridad especialmente en el almacenaje de hidrocarburos, esencias especiales, disolventes, alcoholes, petróleos y otros líquidos cuyos vapores sean explosivos a determina-



das tensiones o mezclados con gases comburentes, se evita la polución de la atmósfera por gases procedentes de hidro-
115. carburos o sulfurados; se protegen las líquidos sensibles a la acción de la atmósfera como esencias no saturadas o aceites vegetales o los sensibles a la humedad como glicerinas, flicoles, alcoholes, y aceites minerales especiales; se pueden cubrir los espacios destinados a decantación o mani-
120. pulación de los líquidos citados, y, en conjunto, se logran excelentes resultados en el campo tennológico a que nos hemos venido refiriendo.

Sin que ello signifique restricción alguna en el alcance de la Patente solicitada y únicamente a título de
125. ejemplo muy concreto de industrialización de los perfeccionamientos descritos, en lo que sigue y en los planos adjuntos nos referiremos a un solo ejemplo de aplicación práctica de los mismos.

En la figura primera se representa esquemática-
130. mente un depósito terrestre y fijo para líquidos -1- con una válvula superior -2- y un agujero de hombre lateral -3- en cuyo interior se ha dispuesto una pantalla flotante -4- con sus bordes -5- dispuestos en la forma explicada, con lo que -suponiendo metálicas las paredes del depósito
135. y siéndolo la pantalla- se vé que el tanque queda dividido en dos cámaras impermeables a la acción de campos eléctricos externos por las conocidas leyes de Faraday.

La figura segunda describe gráficamente y de manera tambien esquemática la aplicación de los perfecciona-
140. mientos descritos y, en ella, se vé el depósito -1- con la pantalla flotante constituida por el reborde lateral -6- sobre el que se disponen las piezas -5- en serie sucesiva y de la forma explicada y las planchas -7- planas, rectangulares y dispuestas sobre largueros -8- y tirantes
145. -9- y provisto del conjunto de flotadores y piezas de



todo ello de acuerdo con las explicaciones antes dadas.

Es evidente que, sin salirse de los límites de la Patente, podrán variar las formas y disposiciones accidentales y cambiarse los materiales y tamaños de las diversas piezas así como adoptar cuantas disposiciones no cambien fundamentalmente las características principales dichas.

NOTA:

Esta Patente se caracteriza por:

155. 1ª - Perfeccionamientos en las pantallas flotantes para grandes depósitos de líquidos, que consisten esencialmente en disponer una armadura constituida por una serie de largueros paralelos y otra serie de nervios normales a los mismos preferentemente metálicos y en especial en perfiles de aluminio y sus aleaciones, sobre la cual se monta una plataforma del mismo material constituida por una sucesión de planchas unidas y ensambladas por los métodos ordinarios, provisto -el conjunto- de pies de la altura precisa para mantener horizontal la plataforma al ser vaciado el depósito a que se aplique y dejar de flotar.
165. 2ª - Perfeccionamientos en las pantallas flotantes para grandes depósitos de líquidos, según reivindicación primera, caracterizados por la disposición bajo la armadura antes descrita de una sucesión de flotadores constituidos por recipientes vacíos de plancha delgada preferentemente del mismo material que el conjunto y solidarios del mismo y por la disposición de un reborde que sigue el perfil del conjunto de la pantalla flotante y sobre el mismo y solidarizadas con él una serie de piezas consecutivas cuya sección tiene una forma sensiblemente de "L" invertida cuya trazo superior horizontal se acerca sin llegar a tocar a las paredes del depósito.



3ª - "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS PANTALLAS FLOTANTES PARA GRANDES DEPOSITOS DE LIQUIDOS"

Todo tal y como queda descrito, reivindicado y 180. representado en los dibujos adjuntos.

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 30 de Noviembre de 1966.
P.A.

Javier Fina Coll

D. P.



Fig. 1^a

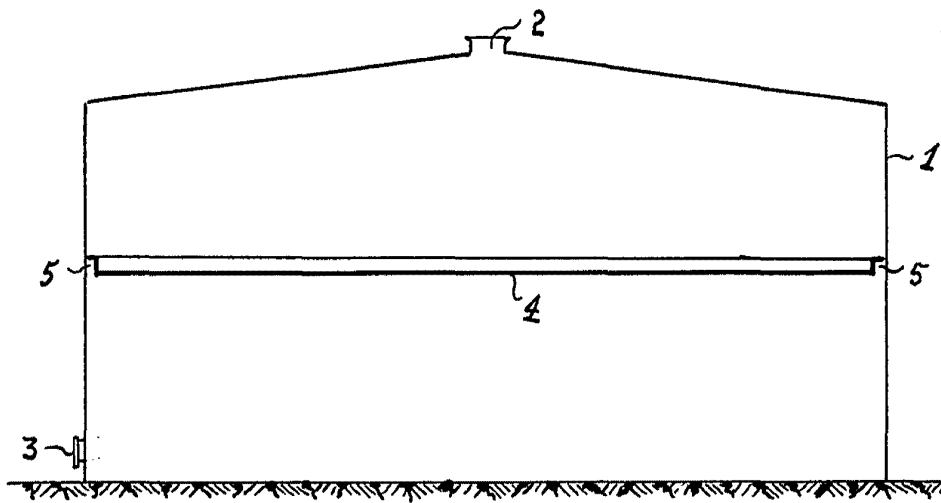
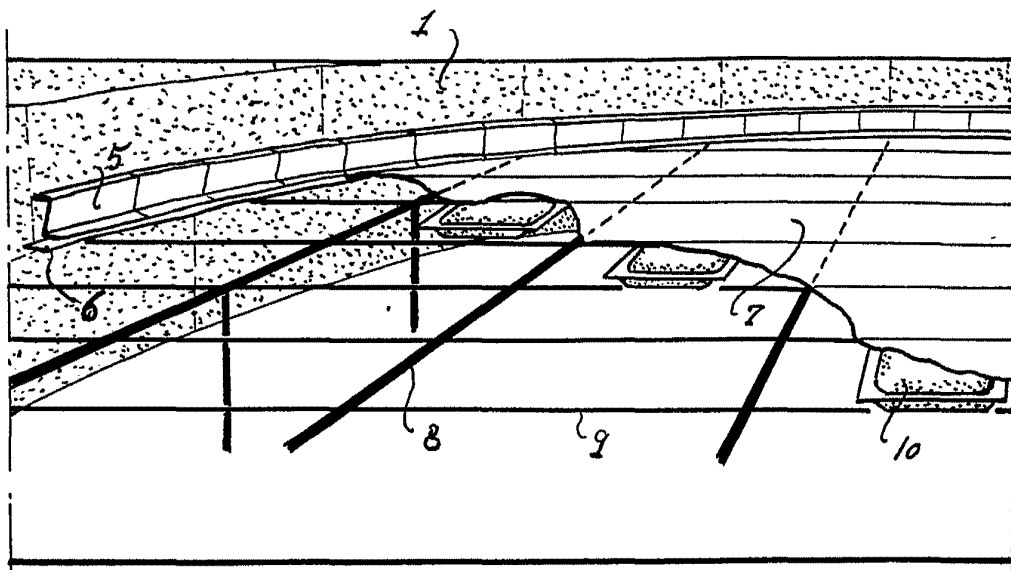


Fig. 2^a



Escala variable

[Handwritten signature]