

29 DIC. 1908



321566

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España, sus te-
rritorios y plazas de soberanía, a favor de:

D^a MONTSERRAT FARRE RAVENTOS

de nacionalidad española, domiciliada en Barce-
lona, calle Dr. Roux, núm. 100, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DISPOSICIONES LIMITA-
DORAS DE LA EVAPORACION DE LIQUIDOS"

=====

25 vic



321566

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en las disposiciones limitadoras de la evaporación de líquidos, especialmente aplicables en tanques, vasijas y conductos abiertos, al objeto de reducir al mínimo la superficie libre de dichos líquidos, sin impedir el directo acceso a su interior. - - - - -

En muchas instalaciones industriales se producen evaporaciones de líquidos sometidos a determinados calentamientos, lo cual dá lugar a sensibles pérdidas materiales y energéticas que interesa impedir, Además, cuando se trata de líquidos corrosivos, los vapores que del mismo emanan son motivo de acciones molestas o perniciosas, tanto para las personas que se mueven dentro del ambiente como para los objetos en él existentes. Uno de los sistemas encaminados a limitar la evaporación consiste en colocar sobre el líquido unos cuerpos flotantes que limitan la extensión de la superficie libre, si bien ofrecen los inconvenientes de no presentar entre sí el suficiente ajuste para cerrar aquella superficie, de estar expuestos a deformaciones y ser fácilmente objeto de destrucción por la propia acción del líquido. -

Los referidos perfeccionamientos permiten superar las citadas dificultades, caracterizándose por el hecho de ser

321566

29 D.C.



dispuestos en la superficie de un líquido envasado en un recipiente abierto, unos cuerpos flotantes de diseño geométrico, obtenidos por moldeo en material plástico resistente a las acciones corrosivas, estando provistos de medios para su indeformabilidad, de manera que por su propia estructuración y colaborando las tensiones estáticas de la superficie líquida, tienden a situarse en distribución uniforme, con los menores espacios intermedios y circundantes, al objeto de abarcar la mayor extensión de la citada superficie y evitar su relación con el ambiente exterior, permitiendo al mismo tiempo directas transferencias desde o hacia el líquido por entre los cuerpos, los cuales determinan automáticamente el cegado alrededor de la zona de transferencia. - -

Los cuerpos obtenidos por moldeo en plástico, son huecos y herméticos a efectos de su flotabilidad. En otros casos, dichos cuerpos se obtienen en plástico del tipo expandible, presentando un bajo peso específico que permite la flotabilidad. - - - - -

Los cuerpos huecos en cuestión poseen nervaduras rigidizantes que evitan las deformaciones producidas por las dilataciones del aire o gas encerrado en tales cuerpos huecos, dado que, siendo el material constituyente ligeramente permeable a los gases, se producen diferencias volumétricas entre el aire expulsado por aumento de volumen en la dilatación y el volumen de aire introducido por la disminución de volumen en la contracción originada por el enfriamiento. - -

Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas,

321566

29 DIC.



dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describe seguidamente una forma de realización de la presente invención haciendo referencia a los planos que acompañan a esta memoria, los cuales, dado su

5. fin primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos: - - - - -

Figura 1, representa, en alzado, vista en sección, una
10. vasija para líquidos destinados a tratamientos textiles, cuya superficie libre queda cerrada mediante cuerpos flotantes esféricos. - - - - -

Figura 2, representa, en planta, en vista parcial, la
15. parte superior de una vasija contenedora de un líquido cuya superficie libre es protegida mediante cuerpos flotantes de los tipos cilíndrico y esférico. - - - - -

Figura 3, representa, parcialmente, en sección diametral, un cuerpo flotante cilíndrico provisto de nervaduras de refuerzo longitudinales y concéntricas. - - - - -

20. Figura 4, representa un conjunto de cuerpos flotantes esféricos, del tipo hueco. - - - - -

Figura 5, representa un conjunto de cuerpos flotantes prismáticos, del tipo hueco. - - - - -

25. Figura 6, representa, en perspectiva, un cuerpo flotante prismático de plástico expandido. - - - - -



321566

29 DIC.

Figura 7, representa, en perspectiva, un cuerpo flotante paralelepipedico de plástico expandido. - - - - -

5. Para el fin propuesto, se fabrican, por moldeo, unos cuerpos de material plástico flotantes, aplicables en la superficie de líquidos 1 contenidos en recipientes abiertos, tales como un tanque 2 para tratamientos industriales diversos. - - - - -

10. En el ejemplo de la figura 1, una pieza textil continua 3 es aplicada sucesivamente dentro del tanque 2 para ser objeto de una operación de tintado o de otro tipo, según los procederes usuales. Para evitar una activa evaporación del líquido 1, calentado hasta cerca de su punto de ebullición, se dispone en su superficie una multitud de cuerpos flotantes esféricos 4, u otra forma, constituyendo
15. una, dos o más capas. De tal suerte, se consigue un tapado de aquella superficie de suficiente eficacia, dado que, según ensayos, los ahorros en evaporación son del orden del 90 %. También se ha comprobado que el ahorro en combustible es de un 70 % al reducirse las pérdidas en calor. - - -

20. En los citados ensayos se demostró que para mantener a 90°C aguas condensadas, en un recipiente, para su posterior empleo en la alimentación de calderas, eran necesarios 18,8 kw-h. Aplicando una capa de cuerpos flotantes esféricos 4 u otra forma en la superficie del agua, el consumo fué de
25. solo 5,6 kw-h, lo que significa un ahorro energético de 70% aproximadamente. Con dos capas de cuerpos 4 se llegó a un 80 % de ahorro. Además se pueden considerar evitadas casi

321566

29 DIC.



totalmente las corrosiones por los vapores y las condiciones molestas de trabajo por las emanaciones corrosivas como ocurre al ser empleados ácidos, baños fumantes, etc. - -

5. Los cuerpos flotantes 4 pueden ser huecos, obtenidos mediante moldeado por extrusión, soplado, vacío u otros sistemas, empleado materiales plásticos tales como polietilenos y polipropilenos, o pueden ser macizos, obteniéndose en tal caso por moldeado de poliestirenos expandibles. - - - - -

10. Los citados cuerpos 4, pueden obtenerse en diversas formas geométricas, tal como esféricas, cilíndricas 5 o prismáticas 6 y 7, paralelepípedicas 8, octoedricas, etc. siendo todas ellas las formas más adecuadas para su mejor acoplamiento. - - - - -

15. Para evitar deformaciones en los cuerpos huecos, debidos a posibles vaciados del aire interior, indicados anteriormente e imputables a la ligera porosidad del material, se provee los citados cuerpos de unas nervaduras longitudinales 9, concéntricas 10 u otras, que dificulten tales deformaciones y/o permitan la recuperación formal de los mismos provocando la entrada de un volumen de aire igual al expulsado por la dilatación. - - - - -

25. La razón de obtener cuerpos flotantes de diversas formas, obedece a la necesidad de conseguir en cada caso la mejor disposición de tapado de la superficie del líquido. Así, los cuerpos esféricos 4 forman inevitablemente entre ellos unos espacios muertos 11 que son vías de escape para los va-

321566

29 DIC. 19



pores, en cambio los cuerpos cilíndricos 5 y prismáticos 6 permiten un casi perfecto ajuste por contacto directo de sus caras, pero impiden colmar espacios intermedios o circundantes que, en cambio pueden ser llenados mediante cuerpos esféricos 4, lo cual depende en parte de si el contorno de la vasija 2 es redondo o de lados rectos. Entonces, según los casos, puede resultar adecuado emplear un determinado tipo de cuerpos o bien dos de tales tipos, en una o más capas. -

10. Los cuerpos flotantes de referencia poseen la condición de agruparse por sí mismos de manera uniformizada, lo cual facilita el objeto perseguido de cubrir al máximo la extensión de la superficie líquida. En ello, aparte una colaboración manual, ayudan las tensiones estáticas de la citada superficie líquida, que tienden a igualar la distribución de dichos cuerpos. - - - - -

20. Por otra parte es interesante el hecho de que la presencia de los cuerpos flotantes no impide la introducción de elementos al interior del líquido o su extracción, pasando por entre los mismos cuerpos, con la particularidad de que ellos tienden a un rápido cegado de la zona en que tiene lugar dicho paso para la transferencia de los citados elementos. - - - - -

25. En caso necesario se puede dotar a los cuerpos flotantes de medios para su acoplamiento, formando tiras o mallas, para lo cual se disponen elementos de enganche. - - - - -

Los cuerpos flotantes deben en todo caso ser resistent-

321566

29 DIC



tes a las temperaturas de ebullición de los líquidos emplea-
dos en las industrias, resistentes a las acciones corrosi-
vas, ser aislantes térmicos y realizables en condiciones e-
conómicas interesantes. - - - - -

- 5. Habiendo descrito suficientemente las características,
ventajas y realización de los perfeccionamientos según la
presente invención, debe hacerse constar, en resumen, que en
la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle
puedan aconsejar la experiencia y la práctica, en cuanto a
- 10. dimensiones, materiales empleados y demás circunstancias ac-
cesorias, siempre que con ello no se desvirtúe la esenciali-
dad de la misma que es la que se concreta en la primera de
las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aislada-
mente, ya sea considerada junto con una o varias de las rei-
vindicaciones restantes. - - - - -
- 15.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España y todos
sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 20. 1.- Perfeccionamientos en las disposiciones limitadoras
de la evaporación de líquidos, caracterizados por el hecho
de que, en la superficie libre de un líquido contenido en un
recipiente abierto, son dispuestos unos cuerpos flotantes de
diseño geométrico, obtenidos por moldeo en material plástico

321566

29 DIC.



resistente a la temperatura de ebullición de los líquidos y a las acciones corrosivas de los mismos, estando provistos de medios para su indeformabilidad, de manera que, por su propia configuración y colaborando las tensiones estáticas

5. de la superficie líquida, tienden a situarse en distribución uniforme, resultando los menores espacios intermedios y circundantes del conjunto, al objeto de abarcar la mayor extensión de aquella superficie y evitar su relación con el ambiente exterior, permitiendo al mismo tiempo directas

10. transferencias desde o hacia el líquido, por entre los propios cuerpos, los cuales determinan automáticamente el cegado alrededor de la zona de transferencia. - - - - -

2.- Perfeccionamientos en las disposiciones limitadoras de la evaporación de líquidos, según la reivindicación anterior, caracterizados por el hecho de que los cuerpos

15. flotantes son de tipo hueco, obtenidos por moldeo de plásticos del tipo que comprenden el polietileno y el polipropileno. - - - - -

3.- Perfeccionamientos en las disposiciones limitadoras de la evaporación de líquidos, según la reivindicación primera, caracterizados por el hecho de que los cuerpos

20. flotantes son del tipo lleno, obtenidos por moldeo de plásticos de tipo expandible tales como el poliestireno. - - - - -

4.- Perfeccionamientos en las disposiciones limitadoras de la evaporación de líquidos, según la reivindicación primera, caracterizados por el hecho de que los cuerpos

25. flo-



321566

29 DIC. 1965

tantes poseen medios para su acoplamiento. - - - - -

5.- Perfeccionamientos en las disposiciones limitadoras de la evaporación de líquidos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que los cuerpos flotantes huecos se constituyen con nervaduras longitudinales y/o concéntricas que aumentan la indeformabilidad y la elasticidad de los mismos. - - - - -

5. flotantes huecos se constituyen con nervaduras longitudinales y/o concéntricas que aumentan la indeformabilidad y la elasticidad de los mismos. - - - - -

6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DISPOSICIONES LIMITADORAS DE LA EVAPORACION DE LIQUIDOS". - - - - -

10. Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de siete figuras que la ilustran.

BARCELONA, 29 DIC. 1965

P. A. M. CURELL SUÑOL

Por Poder
Firmado: J. Carbonell

321506

29 D



FIG. 1

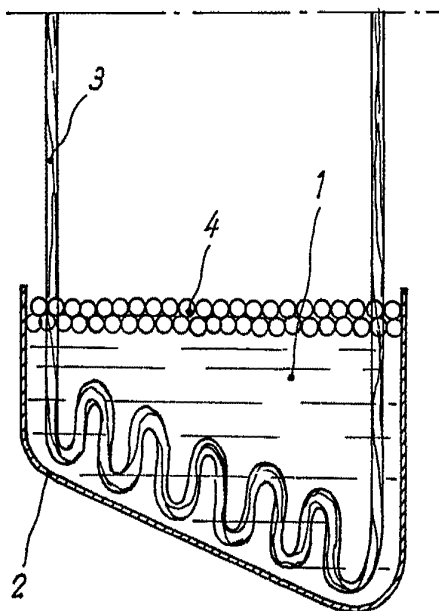


FIG. 4

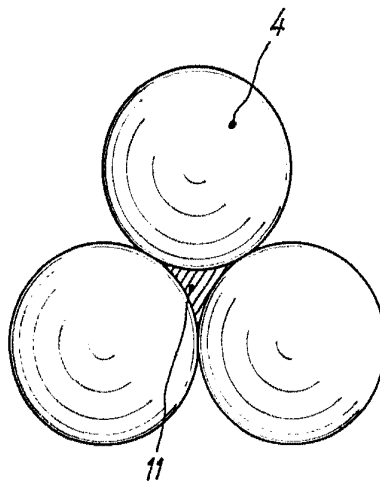
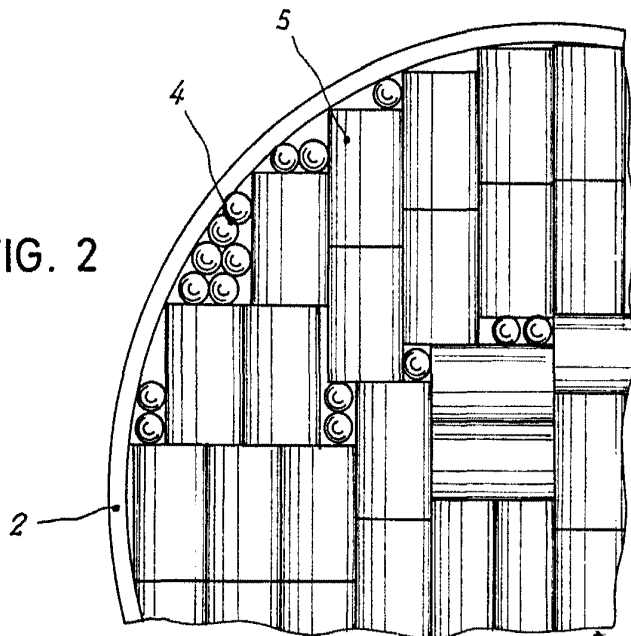



FIG. 2



BARCELONA, 29 DIC. 1965

P. A.  CORELL SUREDA

Por...
Firmado: J. Garro...

321566

29 DIC



FIG. 3

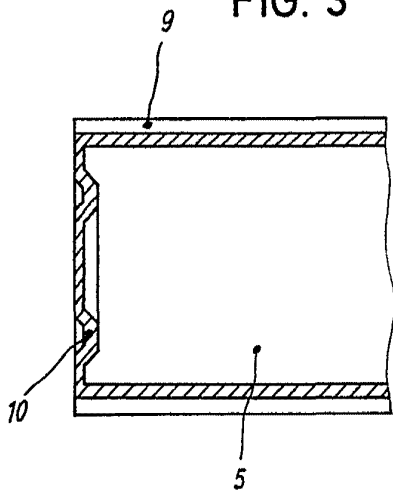


FIG. 6

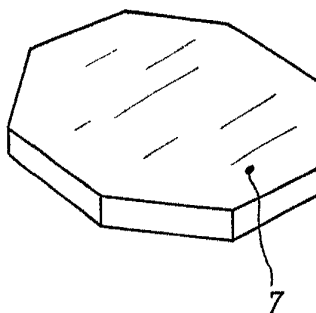


FIG. 5

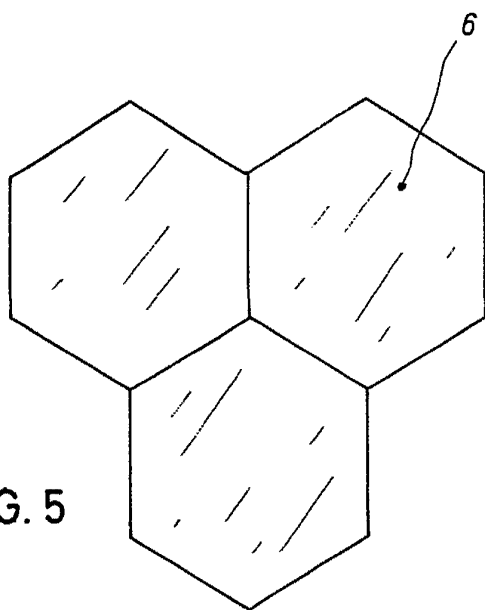
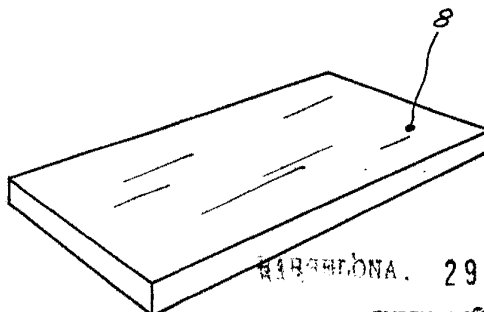


FIG. 7



BARCELONA. 29 DIC. 1965

AL CUREL SUÑOL

Por 1219
FERRERES J. GARCIA