

341859

15 JUN



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a una PATENTE DE INVENCION, por veinte años, por: "UN PROCEDIMIENTO PARA ADSORBER Y HUNDIR CAPAS DE PETROLEO DERRAMADO EN LA MAR", que se solicita a favor del Centro de Investigación y Desarrollo de la Armada (C.I.D.A.), entidad de nacionalidad española, residente en Madrid, c/ Arturo Soria, nº 289.-

- - - oOo - - -

Esta solicitud de Patente de Invención tiene por objeto amparar la novedad y propiedad de un proce-



341859

dimiento para adsorber y hundir capas de petroleo derramado en la mar.

- 5.- El perjuicio que ocasiona la presencia de petroleo en la mar, derramado por accidente o deslatare de buques petroleros, es harto conocido.

- 10.- El problema es mucho mas grave cuando, por accidentes mayores, o hechos de guerra, se vierten cantidades extraordinarias de petroleo. En cualquier caso, la masa de petroleo contamina las aguas marinas afectando muy sensiblemente a la fauna en zonas de riqueza pesquera y tambien al atractivo turistico y utilización de las playas.

- 15.- Los métodos y agentes usuales empleados en casos de accidentes menores, tales como carga y descarga de petroleros en refinarias, terminales de oleoductos, etc., se han mostrado totalmente ineficaces, y aun contraproducentes, cuando el siniestro alcanza mayores proporciones, tal es el caso de la catástrofe del "Torrey Canyon".

Los detergentes y emulgentes actuales re-

341859



- sultan calamitosos, en escala masiva, por la toxicidad que incorporan a las aguas; además, como agentes químicos de dispersión o disolución son antieconómicos.
- 25.- El empleo de serrín es poco afortunado, pues dada su flotabilidad, aunque cuartee las capas de petroleo en grumos, no impide la "avalancha negra" sobre la costa. Lo mismo puede decirse de otros agentes adsorbentes flotantes (tierras volcánicas). La arena esparcida sobre el petroleo atraviesa las capas viscosas, sin arrastrar apenas cantidad alguna de hidrocarburo.
- 30.-
- .. El objeto del invento que se describe es ofrecer un nuevo procedimiento para combatir las capas de petroleo en la mar, tratándolas con materiales económicos que adsorban los hidrocarburos y provoquen su hundimiento, eliminando fácilmente, de esta forma, toda posibilidad de que alcancen playas y costas. El procedimiento se basa en la diseminación de sepiolita
- 35.- (arcilla de gran superficie activa que España posee en inagotables yacimientos) sobre las capas de petroleo. Pero es esencial que tal tierra se acondicione
- 40.-



341859

previamente, impregnándola con agentes oleófilos que, a su vez, la hagan hidrófoba.

45.- Como primera fase la sepiolita es extraída de su yacimiento, expuesta al sol, triturada y cribada, seleccionándose una granulación entre 0,5 y 1,5 mm.

Sin tratamiento alguno de calcinación se impregna por simple inmersión en una disolución de fuel

50.- o "crudo reducido" en gasolina, conteniendo un 15% de materia impregnante en relación con la sepiolita. La cantidad de gasolina es la justa que quede bañada toda la arcilla. Luego se procede a evaporar todo el disolvente -con su recuperación-, con lo cual queda

55.- una tierra fluída cuyos gránulos flotan en el agua en un 90%.

La tierra así acondicionada se espolvorea sobre la mancha de petróleo utilizando mangas de aire u otros artificios de diseminación.

60.- La sepiolita hidrófoba se traba rápidamente en la masa viscosa, formando un bloque cuyo peso aumenta progresivamente con la arcilla incrustada. Puesto



341859

que la sepiolita tiene una densidad real de 2, no tarda en hundirse la capa de petroleo cuando el lastre  
65.- alcanza la relación en peso de 0,8 por 1 de petroleo.

Otras tierras que no posean el poder adsorbente descrito podrían producir un efecto parecido, espolvoreándolas sobre capas muy viscosas de petroleo con una distribución uniforme, pero no tardaría ésta  
70.- en desprenderse el petroleo del bloque fondeado, para ascender a la superficie, dada la escasa superficie activa de otras tierras en comparación con la de la sepiolita.

Las modificaciones que puedan ser introducidas en el procedimiento descrito y no alteren su  
75.- esencialidad, como por ejemplo la sustitución de alguno de los productos mencionados por otro u otros de iguales o semejantes características y propiedades, se entenderan incluidas en esta solicitud, sean cualesquiera las circunstancias que concurren.  
80.-

N O T A

Descrito suficientemente el objeto de esta



Patente de Invención se declaran de novedad y propiedad las siguientes:

85.-

REIVINDICACIONES

- 1a.- Un procedimiento para adsorber y hundir capas de petróleo derramado en la mar, que se caracteriza esencialmente por la utilización de sepiolita de grano definido, previo acondicionamiento de la misma, convirtiéndola en hidrófoba - oleófila, para aprovechar las propiedades adsorbentes y precipitantes, consistiendo dicho acondicionamiento en las siguientes operaciones: exposición al sol de la sepiolita natural, triturado y cribado de la misma hasta una granulación entre 0,5 y 1,5 mm. aproximadamente; impregnación por simple inmersión en una disolución de fuel o crudo reducido en gasolina, conteniendo aproximadamente un 15% de materia impregnante en relación con dicho material, siendo la cantidad de gasolina la necesaria para que quede bañado todo él; evaporación y recuperación del disolvente para obtener una tierra fluida cuyos gránulos flotan en el agua en un 90% apro-



341859

rimadamente.

- 2ª.- Un procedimiento para adsorber y hundir
- 105.- capas de petróleo derramado en la mar, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que producto obtenido según antes se dice, es espolvoreado sobre la capa de petróleo, utilizando mangas de aire u otros medios de diseminación uniforme a distancia, y se vá trabando rápidamente en la masa viscosa, formando un bloque cuyo peso aumenta progresivamente hasta provocar el hundimiento del mismo, cuando el lastre alcanza la relación de peso necesaria
- 110.-

3ª.- UN PROCEDIMIENTO PARA ADSORBER Y HUNDIR

- 115.- CAPAS DE PETROLEO DERRAMADO EN LA MAR.

Todo conforme se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva que consta de ocho hojas mecanografiadas por una sola de sus caras.

Madrid, a quince de Junio de mil

15 JUN 1960



341859

novecientos sesenta y siete.

CENTRO DE INVESTIGACION Y  
DESARROLLO DE LA ARMADA (C.I.D.A.)

p. a.