

AGENCIA INTERNACIONAL

DE

Propiedad Industrial y Comercial

- DE -

D. RAIMUNDO DE DALMAU DOMINGO

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una patente de invención

a nombre de la razon social. Naamlooze Vennootschap De Bataafsche  
Petroleum Maatschappij



Memoria descriptiva  
que se acompaña a la  
solicitud de una patente de invención por veinte  
años

a favor de la razón social

Naamlooze Vennootschap De Bataafsche Petroleum Maat -  
schappij, residente en Haag (Países Bajos)

por

"Procedimiento para la preparación de dispersiones"

==:==:==:==:==:==:==:==:==:==:==:==:==

Este invento se relaciona con un procedimiento pa-  
ra la preparación de dispersiones, particularmente de dis-  
persiones en estado muy concentrado que normalmente no pue-  
de ser alcanzado sino con dificultad por una dispersión a  
5 base de una fase sencilla.

Se describirá particularmente lo referente a dis-  
persiones donde se emplean como emulsionadores preferente-  
mente sustancias minerales sólidas finamente divididas e  
insolubles en el medio de dispersión, no siendo sin embargo



10 limitado a ello.

Además se describirá particularmente lo concerniente a dispersiones donde la fase dispersora consiste en materiales bituminosos tales como asfalto, brea, pez, etc., aunque esto no implica ninguna restricción ya que el invento tambien puede ser aplicado ventajosamente en la preparación de dispersiones donde la fase dispersora comprende otros materiales que los de naturaleza bituminosa.

Sabido es que dispersiones acuosas de asfalto que pueden ser obtenidas en un aparato agitador con ayuda de sustancias sólidas finamente divididas, tales como arcilla coloidal, generalmente no contienen mas de unos 50 a 55% en la fase dispersada. Cuando se trate de aumentar el porcentaje de la fase dispersada adicionando durante la dispersión mas que la sustancia que constituye la fase dispersada, la viscosidad pronto llega a un grado inconvenientemente elevado manifestandose el peligro de una conversión de las fases.

Ahora bien, el procedimiento, segun el presente invento provee los medios para preparar una dispersión que con tenga el máximo de cantidad de la fase dispersada con el minimo de cantidad del agente dispersor sin que se produzcan los inconvenientes antes citados durante el proceso.

Se ha encontrado y el procedimiento está basado en el principio de que resulta posible aumentar el porcentaje de la fase dispersada de una dispersión sometiendo la des- pues de haber sido dispersada una determinada cantidad de material, a un tratamiento mecanico que reduce la viscosidad de la dispersión originada, es decir a un tratamiento que vuelve la dispersión mas fluida.

El procedimiento según este invento consiste por lo tanto, en principio, en una dispersión preparada en un aparato agitador de la clase conocida, siendo sometida a un tratamiento mecanico, por ejemplo en aparatos batidores



45 generalmente empleados, donde es expuesta a un batimiento  
intenso solo despues de que una nueva cantidad de material  
es dispersada.

50 Poniendo en práctica el procedimiento según el pre-  
sente invento, se ha observado con sorpresa que, bajo las  
circunstancias descritas, una adición ulterior de material  
que ha de ser dispersado no implica la adición de una co-  
rrespondiente cantidad de agente emulsionador. Al contra-  
rio, con este procedimiento se hace posible dispersar con la  
55 misma cantidad de emulsionador una mayor cantidad de ma-  
terial, por ejemplo dos veces la cantidad original que la  
que podria ser dispersada sin tratamiento mecanico inter-  
medio. Además, en virtud de la acción batiente intermedia,  
60 la cantidad de agua a añadir durante la dispersión de las  
cantidades frescas ulteriores debe ser considerablemente  
menor en proporción a la fase dispersada que en la disper-  
sión inicial. En su consecuencia, el contenido de agua de  
la dispersión final es menor que de otro modo ocurriria.

65 Se ha encontrado además, que en ciertos casos es  
ventajoso regular aparte de la viscosidad tambien la con-  
centración de hidrogeno/ionizado antes de que una nueva can-  
tidad de material es dispersada en la dispersión inicial.  
Por otra parte, cuando por un lado la dispersión presenta  
70 una reacción ácida fuerte, digamos con valores p. H. entre  
3 y 3.5, dependiendo de la naturaleza del material a dis-  
persar, mas cantidad de este último puede ser empleada que  
en el caso de un ácido débil, neutro o hasta de reacción  
alcalina, las dispersiones reaccionantes con ácido fuerte  
75 por otra parte tienden a aumentar la viscosidad en conse-  
cuencia de lo cual resulta dificil de dispersar efectiva y  
rápidamente cantidades ulteriores de material. Es evidente  
que regulando el p. H. en cada fase de la dispersión, se-  
gún este invento, está uno libre de elegir las condiciones  
mas favorables para ciertos fines, con respecto a la canti-



dad y al valor de la dispersión del material.

Una forma de ejecución del invento, consiste en una suspensión preparada en un depósito de la manera conocida del material empleado como agente dispersador, tales  
85 como arcilla, bentonita, óxidos metálicos coloidales, silicatos, etc., mientras que una parte del material a dispersar es llevada a un segundo depósito mediante la bomba. Cuando este material resulte ser viscoso a temperatura ordinaria, como es el caso con el asfalto, entonces debería  
90 ser previamente calentado para que pueda pasar por la bomba; como regla general, con objeto de evitar que suba la temperatura a un grado demasiado elevado en el aparato agitador, se recomienda rebajar su temperatura enfriándolo. A continuación el material a dispersar y la suspensión del  
95 agente dispersador son llevados juntamente a un aparato de dispersión donde tiene lugar la dispersión después de la cual tiene lugar un adelgazamiento, es decir una reducción a la viscosidad por batimiento en un aparato apropiado. Finalmente, una nueva cantidad del material a dispersar es  
100 añadida a la dispersión adelgazada en un segundo aparato batidor y también, si fuese necesario un material que modifica el p. H. de la dispersión a la extensión deseada como por ejemplo, ácido sulfúrico, ácido crómico, ácido oxálico, sulfato de aluminio, ácido bicromático y fosfato de sodio  
105 cuando la acidez haya de ser aumentada, o sustancias básicas cuando la alcalinidad haya de ser elevada.

Se comprenderá fácilmente que el procedimiento descrito es capaz de diversas variaciones con respecto al material añadido y al sitio en que es añadido.

110 Además el procedimiento descrito permite la dispersión de varios materiales, por ejemplo de diversas clases de asfaltos, en las condiciones más favorables para cada uno, muy particularmente por lo que se refiere a la viscosidad de la dispersión en la que tiene lugar la acción dis-



115 persadora ulterior, produciendose si fuese necesario su con-  
centración de hidrogeno ionizado como tambien la corrección  
intermedia de p. H. independiente de la viscosidad.

Otra ventaja importante del procedimiento según es-  
te invento consiste en el hecho de que por una adición re-  
120 lativamente reducida al aparato y empleando una cantidad  
relativamente pequeña de energia adicional, puede ser lle-  
vado a cabo con los aparatos agitadores existentes.

Segun se ha indicado anteriormente, el procedimien-  
to, de acuerdo con este invento, permite aumentar el por-  
125 centaje del dispersoide con respecto a cierta cantidad del  
agente dispensor mas allá del porcentaje que puede ser al-  
canzado con un procedimiento con fase sencilla. Por ejemplo  
empezando con una dispersión conteniendo 55% de asfalto,  
4% de agente dispensor y 41% de agua, resulta posible des-  
150 pues de un batimiento suficiente de esta dispersión obtener  
por adición de asfalto y agua en las proporciones de 66 a  
34, un producto final que contiene aproximadamente 61% de  
asfalto, 2% de agente dispensor y 36% de agua, con otras pa-  
labras la cantidad de asfalto dispensor con respecto al  
155 agente dispensor ha sido mas que duplicado y análogamente  
reducido considerablemente el contenido en agua no a expen-  
sas de un aumento material en viscosidad.

Finalmente, a base del procedimiento descrito se  
hace posible preparar dispersiones con un elevado porcenta-  
160 je de dispersoide y una crecida concentración de hidrogeno  
ionizado sin dar lugar a una viscosidad demasiado pronun-  
ciada. Cuando por ejemplo, al preparar una dispersión se  
inicia la operación con un p.H. de unos 6.2 sometendolo,  
según se ha descrito, a la acción batidora, la concentra-  
165 ción de hidrógeno ionizado puede ser llevada consiguiente-  
mente hasta un p. H. que oscila entre 3 y 3,5 y preferente-  
mente despues de un batimiento sucesivo puede ser añadida  
mas cantidad del mismo o de otro asfalto.

Es evidente, que el proceso descrito puede ser apli



170 cado a una misma dispersión una o varias veces sucesivas, a voluntad, añadiendo mas del material a dispersar y, si fuese necesario electrolitos.

N o t a .

---

175 Descrito suficientemente el presente invento, lo que se declara como de nueva y propia invención de los pe-  
ticionarios son las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Un procedimiento para la preparación de dispersiones caracterizado por una dispersión preparada de la manera conocida, siendo sometida a un tratamiento mecánico, añadiéndose despues mas cantidad de material a dispersar en un aparato agitador o batidor.

2ª.- Un procedimiento, según la reivindicación 1ª, caracterizado por la adición a la dispersión antes, durante o despues del tratamiento mecánico de una o mas sustancias apropiadas para corregir la concentración de hidrogeno ionizado.

3ª.- Procedimiento para la preparación de dispersiones.

Todo según queda expuesto en esta memoria que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid veintiocho de Octubre de mil novecientos veintinueve.

**RAMUNDO DE DALMAU DOMINGO**  
P. P.