

AGENCIA INTERNACIONAL

- DE -

Propiedad Industrial y Comercial

- DE -

D. RAIMUNDO DE DALMAU DOMINGO

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una patente de invencion

a nombre de la razon social Naamlooze Vennootschap De Bataafsche  
Petrolium Maatschappij



MEMORIA DESCRIPTIVA  
que se acompaña a la  
solicitud de una patente de invención por  
veinte años en España  
por

"Mejoras en el procedimiento para la preparación de dis-  
persiones"

a favor de la  
razón social Naamlooze Vennootschap De Bataafsche Petroleum  
Maatschappij residente en Haag (Holanda) Carel van  
Bylandtlaan nº 30.

=====  
=====

Este invento se relaciona con un procedimiento pa-  
ra hacer normalmente inmiscibles con agua las dispersiones  
acuosas de sustancias bituminosas y análogas.

5 Las dispersiones bituminosas conocidas hasta el pre-  
sente pueden ser obtenidas por varios procesos y con ayu-  
da de numerosas sustancias que actúan como medios de dis-  
persión para ayudar a provocar la subdivisión de la bitu-  
mina en partículas dispersadas de grueso mas o menos fino.  
Generalmente, la dispersión puede ser llevada a cabo con



10 por lo menos dos distintas clases de operaciones. En una  
de ellas, el medio dispersor actua para reducir la tensión  
superficial del medio acuoso, siendo esto generalmente  
15 evidenciado por su capacidad de espumarse de modo que la  
dispersión tiene lugar en su mayor parte en virtud de es-  
ta propiedad, pudiendo normalmente efectuarse esta clase  
de operación dentro de latitudes de temperaturas conside-  
rables en las cuales las fases son líquidas. Bajo estas  
20 circunstancias, se hace preciso una acción mecánica rela-  
tivamente reducida para producir la dispersión, y por lo  
general, no se ofrece gran dificultad para conseguir par-  
tículas de tamaño fino. Entre las sustancias que funcio-  
nan de la manera antes descrita para producir la disper-  
sión se cita jabón y material jabonoso, aunque es eviden-  
te que otros materiales capaces de reducir la tensión de  
25 la superficie del medio acuoso pueden ser utilizados.

Los productos de dispersión obtenidos en las con-  
diciones antes indicadas y con ayuda de los medios emul-  
sionadores citados son en muchos casos inestables, y par-  
ticularmente, cuando la cantidad de los medios emulsiona-  
30 dores empleada se aproxima al mínimo que producirá una  
reducción material en la tensión de la superficie, el pro-  
ducto resulta incapaz de mantenerse en estado dispersado  
por periodos sustanciales de tiempo al hallarse en posi-  
ción de reposo produciendose por lo tanto una precipita-  
35 ción. Con cantidades de medios de dispersión que excedan  
el mínimo exacto indicado, el producto puede ser preparado  
para mantener su estado dispersado por periodos de tiempo  
sustanciales, aunque, como es natural también en este ca-  
so es generalmente suficiente la introducción de electro-  
40 litos o de análogos para provocar una precipitación de la  
dispersión.

En la otra clase de operación, los emulsionadores  
empleados actuan bajo condiciones ampliamente influidas  
por la temperatura y la viscosidad del medio dispersor



45 acuoso. Este modo de operar requiere temperaturas cuidadosamente regladas y fricciones internas considerables en la masa que se somete a la dispersión con consumo de fuerza consiguiente con objeto de producir dispersiones del caracter deseado. Por lo general, polvos capaces de formar pasta, tales como arcilla finamente dividida, bentonita y análogos son ejemplos de medios dispersores empleados juntamente con esta segunda clase de operación. Empleándose estos materiales para producir una subdivisión fina de las partículas dispersadas, el producto resultante será comparativamente estable no solo por lo que respecto a su capacidad de mantener el estado dispersado durante el reposo por periodos considerables de tiempo, sino también debido a la acción de la mayoría de los electrolitos.

50 El objeto del presente invento lo constituye el utilizar las ventajas incidentales a la clase de operación citada en primer término para la producción de dispersiones que en cierto respecto posee la estabilidad característica de los productos formados bajo las condiciones de la segunda clase de operación según se ha descrito anteriormente.

65 Otro objeto del invento reside en la aplicación de un método para emplear materiales capaces de reducir la tensión de la superficie del medio acuoso en la producción de dispersiones, siendo regulada al mínimo necesario la cantidad del material reductor de la tensión de la superficie con objeto de conseguir, juntamente con los materiales que pertenecen al segundo grupo, una reducción suficiente de la tensión de la superficie para capacitar los medios combinados a dispersar bitumina de un modo característico de la primera clase de operación descrita, además de ofrecer una estabilidad bastante mas grande (por lo que se refiere al mantenimiento del estado dispersado) que normalmente es posible conseguir con ésta clase de operación, asemejándose el producto resultante en este caso



80

al producto obtenido con bastante mayor cantidad de agente emulsionador de la primera operación, o al producto preparado de acuerdo con la segunda clase de operación.

85

Otros objetos del invento se describirán mas detalladamente en la descripción siguiente:

90

Para llevar a cabo el invento se combina con bentonita y, o arcilla u otros polvos coloidales capaces de formar una pasta o suspensiones viscosas con agua, un agente capaz de disminuir la tensión de superficie del medio acuoso con objeto de que la bitumina resulte mas pronto susceptible a una subdivisión rápida en particulas finas por removido o agitación comparativamente debil. Utilizando de este modo un agente para reducir la tensión superficial del asfalto se hace posible producir dispersiones sin que sea preciso un control exacto y complicado de las condiciones de la temperatura durante la operación: pudiendo lograrse al propio tiempo un producto relativamente estable debido al contenido de arcilla, bentonita u otro polvo mineral sin cuya presencia el producto resultaria comparativamente inestable.

100

105

110

En una forma de ejecución del invento se ha dispersado un asfalto procedente de Colombia, relativamente blando y con un punto de fusión entre unos 70 y 90 grados F, combinando aproximadamente ocho partes de bentonita con una parte de jabón en una solución de unos 400 partes de agua dispersando en esta aproximadamente 1.200 partes en peso del asfalto, siendo añadido el asfalto en estado caliente liquido a la suspensión de bentonita jabón acompañado de un removido llevado a cabo en cualquier artefacto propio para ello. La dispersión final de este modo producida contiene, según se observará por las cifras indicadas, aproximadamente 75% de asfalto, 25% de agua, 0,5% de bentonita y 1/16% de ja-



115 bón. Con una proporción en jabón tan reducida, este pro-  
ducto en ausencia de bentonita normal y comparativamen-  
te sería inestable y en efecto se precipitaría después  
de un reposo durante un periodo de tiempo considerable.  
Debido a la presencia de la bentonita sin embargo, es  
120 evitada tal disrupción del producto. Por otra parte, es  
aparente para las personas expertas en esta materia  
que para dispersar satisfactoriamente asfalto de natu-  
raleza tan blanda con poco material como la bentonita,  
sería necesario un control muy minucioso de las condi-  
125 ciones de la temperatura durante la operación, pero de  
acuerdo con mi invento, es suprimida la necesidad de  
ese control, debido a la actuación del jabón, asemejan-  
do de este modo la operación la dispersión de asfalto  
con materiales parecidos al jabón porque la misma puede  
130 ser llevada a cabo a temperaturas relativamente elevadas  
variando dentro de un margen considerable, lo que ordi-  
nariamente entorpecería la operación al emplear material  
tal como la bentonita o análogo.

Según otra forma de ejecución del invento, puede  
135 emplearse saponina como material reductor de la tensión  
de superficie en lugar de jabón. Para producir la disper-  
sión con este material se le combina con una pasta for-  
mando coloide tal como la bentonita en proporciones di-  
ganos de una parte de saponina con unas tres partes de  
140 bentonita. Con estas proporciones se obtiene una disper-  
sión estable de asfalto de la naturaleza antes descrita  
con un contenido de unos 70 a 75% de asfalto 20 a 25% de  
agua, aproximadamente 1/4% de saponina y 1/4 a 3/4% de  
bentonita.

145 El invento también puede ser llevado a cabo com-  
binando jabón con una mezcla acuosa de gelatina en can-  
tidades para reducir suficientemente la tensión super-  
ficial del medio acuoso para que pueda tener lugar una  
dispersión satisfactoria. Mediante este procedimiento



150 y empleando aproximadamente dos partes de gelatina por cada parte de jabón, la dispersión final puede contener aproximadamente 70 a 75% de bitumina, 1/4 % de jabón, 1/2% de gelatina y el sobrante en agua.

155 El procedimiento ultimamente mencionado también puede ser llevado a la práctica sustituyendo saponina en lugar de jabón en cuyo caso la dispersión producida puede contener aproximadamente 3/4% de saponina y 1/2% de gelatina, siendo el contenido en bitumina y agua aproximadamente el mismo que el ya indicado.

160 Debería entenderse que en las explicaciones antes citadas, la estabilidad del producto puede ser aumentada aun dentro de ciertos límites, ampliando la cantidad relativa de la bentonita y sustancias similares, presente en la dispersión, dependiendo esta regulación de la estabilidad del producto final evidentemente, del  
165 grado de estabilidad deseado según el uso especial al que se lo destina.

El presente invento produce un producto que ordinariamente requiere un control mas bien exacto mediante  
170 un proceso que elimina la exigencia de dicho control.

### N o t a

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de nueva y propia invención de los peticionarios son las siguientes reivindicaciones:

175 1ª.- Un procedimiento para la producción de dispersiones, que consiste en preparar una mezcla acuosa de un coloide capaz de formar pasta que reduce la tensión de la superficie de aquella y que dispersa betumina con dicha mezcla de tensión superficial reducida.

180 2ª.- Un procedimiento para producir dispersiones



que consiste en preparar una pasta acuosa de un polvo mineral coloidal, mezclando con esta pasta un agente capaz de reducir la tensión superficial de ésta, dispersando betumina con la pasta de tensión superficial reducida.

185

3ª.-Un procedimiento para producir dispersiones bituminosas estables que consiste en mezclar una suspensión acuosa de un coloide mineral que forma pasta con cantidades relativamente reducidas de un agente capaz de reducir la tensión superficial de dicha suspensión, dispersando betumina con dicha mezcla.

190

4ª.-Un procedimiento para producir dispersiones que consiste en preparar una mezcla acuosa de un coloide que forma pasta, combinando con dicha mezcla un material reductor de la tensión superficial en cantidades reguladas y suficientes para reducir sustancialmente la tensión superficial de aquella, dispersando betumina con dicha mezcla.

195

5ª.- Un procedimiento para producir dispersiones que consiste en preparar una mezcla acuosa de un coloide que forma pasta, combinando con dicha mezcla un material reductor de la tensión superficial, regulando las cantidades relativas de dicho coloide y de dicho material reductor de la tensión superficial y dispersando betumina con la mencionada mezcla de tensión superficial reducida, resultando suficientes dichas cantidades para producir una dispersión del referido betún, pero insuficientes para mantener el estado dispersado sin la presencia de dichos coloides.

200

205

6ª.- Un procedimiento para producir dispersiones que comprende la preparación de una mezcla viscosa y acuosa de un coloide, combinando con dicha mezcla un material reductor de la tensión superficial y dispersando betumina con la referida mezcla de tensión superficial reducida.

110

7ª.- Mejoras en el procedimiento para la preparación de dispersiones.



Todo segun queda expuesto en esta memoria que consta de ocho hojas escritas a maquina por una sola cara.

Madrid veinte de Noviembre de mil novecientos veintinueve.

120

**RAIMUNDO DE DALMAU DOMINGO**  
**P.P.**