

345300



345300

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Introducción que, por diez años se solicita registrar en España, a favor de Don Alberto CORREDOR GARCIA, de nacionalidad española, residente en Madrid, calle Oudrid núm. 19, -----

p o r

" PROCEDIMIENTO DE FORMACION DE MINUSCULA PARTICULA DE ACEITE PROTEGIDA EN FUERTE CAPSULA "

Esta patente de introducción se refiere a un método de formación de partículas de aceite en un tipo de emulsión de aceite y agua.

5 Una deseable cápsula con una minúscula partícula o gota de aceite dentro, en la actualidad no puede ser obtenida por dispersión de un aceite soluble monómero de resina sintética con aceite en un solvente polar y polimerar dicho monómero si se ha empleado un solo monómero.

10 Como resultado de las investigaciones efectuadas, base de la presente patente, el método para obtener fácilmente minúsculas

345300



21 SEP. 1967

gotas cada una en una fuerte cápsula se realiza disolviendo un oligopolimero de resina sintética con moléculas dotadas de un grupo hidrofugo y de un grupo hidrofílico, de modo que la molécula que debe polimerarse esté concentrada en la interferencia de agua y aceite; dispersando y emulsionando la solución en un solvente polar y añadiendo dentro un acelerador de polimeración, con lo que se realiza la polimeración a partir de la superficie externa de cada gota hasta insolubilizar dicha resina.

Para efectuar el procedimiento de esta patente, uno o más polímeros de aceite soluble, como la resina fenol-formaldeído y una resina poliéster que tiene en su molécula un radical hidrofugo y otro hidrofílico, se disuelve primero en aceite y luego es dispersado o emulsionado en agua, donde el polimero disuelto en aceite se concentra en la interferencia de agua y aceite por la acción del radical hidrofílico existente en la molécula. Así, el polimero dotado de aceite se emulsiona en un medio aceite-agua mediante un agente emulsionador que previamente ha sido agregado en la fase del agua. Cuando la emulsión o dispersión del aceite llega a un deseado grado un catalizador se agrega para continuar la polimeración del polimero previamente disuelto en aceite; por ejemplo, persulfato potásico, persulfato amónico y peróxido benzoilo, en la fase del agua, o se agrega un compuesto que da lugar a una estructura de enganche, con cuerpos como benceno divinilo, divinilo sulfonado, polisocianato, poliaminas etc.; con lo cual el polimero concentrado en la interferencia agua-aceite continua su polimeración para obtener una gota de aceite insoluble y formar sobre ella una fuerte cápsula entre la cara superficial del agua y del aceite.

Los polimeros ventajosamente empleados en este procedimiento son:

-Resina poliéster no saturada;



345300

-Resina poliéster no saturada compuesta por ácido fumálico o ester ácido maleico, representada por la fórmula general  $(OOCH=CH-COO-R-O)_n$ , donde R es un alquileno y  $n=5 \sim 100$

5 -Compuesto 1,4 polímero de dieno, cuya fórmula esta desarrollada gráficamente en la figura 1, y en la cual R es H o un alkil, y  $n=50 \sim 1000$

-Resina alkid, cuya fórmula está desarrollada gráficamente en la figura 2, y en la cual n es 50 ó menor

-Resina fenol formaldeido, cuya fórmula está desarrollada gráficamente en la figura 3, en la que n es 20 o menor, y

10 -Oligo polimero de resina expoxi, cuya fórmula está desarrollada gráficamente en la figura 4, donde R es un alquileno, un fenileno o en general arileno, y  $n=2 \sim 10$ .

Los catalizadores empleados en este procedimiento pueden ser peroxipirofosfato de sodio; peróxido de calcio; peróxido de zinc; peróxido de acetilo, persulfato de potasio, persulfato de amonio y peróxido benzoilo y cuerpos parecidos.

El procedimiento es útil no solo para los fabricantes de papel para copias, sino también para protección de tintes, tintas, perfumes, cuerpos adhesivos y medicamentos en pequeñas cápsulas envolventes de aceites, y además puede ser utilizado para preservar conservas alimenticias facilmente deteriorables.

Como aceites solvente pueden emplearse clorido difenilo, aceite de ricino, keroseno, aceite de semillas de algodón, aceite de coco; fosfato de tributilo, fosfato de bioctilo; bi-2-azetato etilbutilo, tributilato de glicerol y sebacetato de bibutoxi etilo, etc.

Ejemplo 1.

Solución A. Goma arabiga 100g; Aceite rojo de Turquía 5g; Agua  $\frac{1}{2}$  litro.

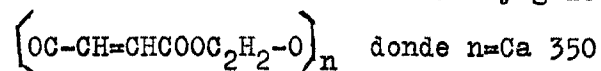
Solución B. Triclorodifenil 100g; Tinte (Azul GA del Sudan) 5g; Resina poliéster no saturada 20g.

345300



Solución C. Persulfato potásico 1g Agua 0,1 litro.

Esteres maleicos no saturados producidos por el método de cambio de ésteres de maleato dietilo y glicol etileno. Medio MW=5000.



5 La solución A se prepara mezclando la goma arabiga y el aceite rojo de Turquía con el agua en las citadas medidas, calentando a 60°C y agitando todo ello para disolver por completo.

La solución B se prepara mezclando también el triclorodifenil con el tinte como materia prima y la resina poliéster no saturada en 10 dichas medidas. Se la calienta a 60°C y se agita en caliente para disolver por completo; luego se mezcla con la solución A que estará caliente a 60°C y todo se agita detenidamente en caliente hasta emulsionar después de sesenta minutos el aceite está dispersado y emulsionado formando gotitas de menor tamaño de dos micrones.

15 La solución C compuesta de las citadas cantidades de persulfato potásico y de agua se añade a la citada emulsión y se agita la nueva mezcla mantenida a 60°C, con lo cual se produce la polimerización del polímero y queda completada después de sesenta minutos con la formación de la cápsula entre las capas del agua y del aceite.

20 Así obtenida la solución emulsionada de cápsulas es enfriada y extendida en el material soporte, como es el papel, y luego es secado éste y se obtiene un papel para copias.

Este papel para copias se utiliza en la forma del conocido papel de oficina con caras sensibles del que se obtienen marcas en 25 los lugares presionados por un lápiz o una pluma de acero. Así, las cápsulas de los lugares presionados resultan rotas y dejan salir el aceite teñido que contienen, el cual produce una marca idéntica al trazo realizado. En el papel elaborado con las tres soluciones de este ejemplo, la cápsula no se rompe con presiones inferiores entre 30 los 100 y los 200g/cm<sup>2</sup>, y de este modo el papel no se deteriora du-

345300

21 SEP 1951



rante su manejo antes o después de las copias.

En caso de no utilizar el procedimiento de esta patente, o sea no incluyendo la solución formada con la resina poliester no saturada y el persulfato potasico, con lo que ahora se produciria una emulsión sin cápsulas, la única protección aplicada es la capacidad envolvente de la goma arabiga y las superficies que contienen las gotitas de aceite teñido se rompen con presiones algo superiores a los  $50\text{g}/\text{cm}^2$  para dejar exudar el aceite y el papel resulta facilmente deteriorado durante su simple manejo.

10 Ejemplo 2.

Solución A Agua  $\frac{1}{2}$  litro; Eter polioxietileno nonilfenil 5g

Solución B Fosfato tributil 100g; condensación inicial de resina fenolformaldehido 20g

Solución C Agua 0,1 litro; Tetramina hexametilene 5g

15 Cuando la reacción de polimeración está terminada como en el ejemplo 1 se obtienen fuertes cápsulas formadas con los citados fosfato tributil y la resina fenol-formaldehido.

Ejemplo 3.

Solución A Dodecilsufato sódico 5g; Agua  $\frac{1}{2}$  litro

20 Solución B Ftalato dioctil 100g; Condensación inicial de resina epoxi 20g

Solución C Triamina dietilene 7g

La solución B es emulsionada con la solución A por el método ordinario y luego se agrega la solución C con agitación y calor a  $60^{\circ}\text{C}$  para conseguir unas fuertes cápsulas al endurecerse la citada condensación inicial de la resina sobre la superficie externa de las minúsculas gotas de aceite.

N O T A

30 EN RESUMEN: la patente de introducción que, por diez años, se solicita registrar en España deberá recaer sobre las siguientes rei-



345300

vindicaciones:

5 1ª.-Procedimiento de formación de minúscula partícula de aceite protegida en fuerte cápsula, caracterizado por realizarse disolviendo un oligopolímero de resina sintética con moléculas dotadas de un grupo hidrofugo y de una grupo hidrofílico, de modo que la molécula que debe polimerarse esté concentrada en la interfase de agua y aceite; dispersando y emulsionando la solución en un solvente polar y añadiendo dentro un acelerador de polimeración, con lo que se realiza la polimeración a partir de la superficie externa de la gota de  
10 aceite hasta insolubilizar dicha resina.

2ª.-Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la patente de introducción que, por diez años se solicita registrar en España, -----

p o r

" PROCEDIMIENTO DE FORMACION DE MINUSCULA PARTICULA DE ACEITE PROTEGIDA EN FUERTE CAPSULA "

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid, 21 SEP. 1967

P.A.,

345300

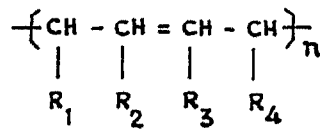


FIG. 1

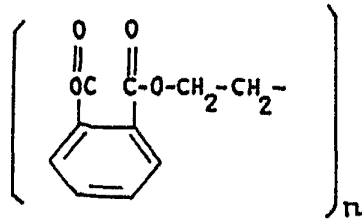


FIG. 2

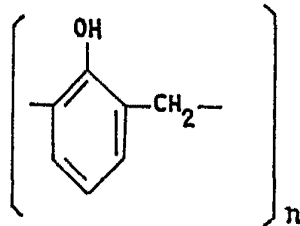
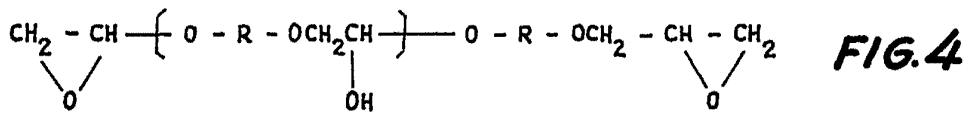


FIG. 3



21 SEP 1967  
 Madrid,  
Alberto Corredor Garcia

Escala variable