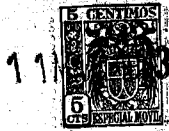


161471

161471



11 MAY. 1943

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
e n  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de DORR-OLIVER N.V., entidad holandesa, establecida en Wassenaarscheweg 40, La Haya, Holanda, por:

"UN PROCEDIMIENTO DE PRECIPITAR O SEPARAR  
SUSTANCIAS EN DISPERSION".

=====  
En la práctica se desea a menudo separar de una dispersión sustancias incorporadas a la misma, o separarlas en una dispersión. Entonces puede



5

tratarse, o bien de aprovechar las sustancias separadas o bien de clarificar del medio, por ejemplo, agua, o de ambas cosas. Como ejemplos se pueden citar la precipitación de arcillas, especialmente caolín, de dispersiones, la depuración de aguas residuales, en la obtención de minerales la precipitación de los mismos de suspensiones, y la separación de emulsiones de aceite y agua. Muchos de estos problemas no pueden resolverse, por lo menos en forma económica, sin emplear un precipitante.

10

15

Según el presente invento, muchos de los mencionados problemas se pueden resolver en forma especialmente ventajosa, empleando leche como precipitante. Por leche se entiende aquí no sólo la leche íntegra, sino también la desnatada, la de manteca, el calostro, el suero, etc. Por ejemplo se puede emplear leche de vacas corriente. Se ha comprobado que las adiciones de leche necesarias al efecto son muy pequeñas, con lo cual resultan reducidos los gastos que supone la práctica del procedimiento. Se ha comprobado que una adición tan reducida como 0,04 cmc. de leche ordinaria por litro a una dispersión de caolín al 2 %, (caolín Fyle de grano fino), o sea una adición de unas 4 unidades de volumen de leche por 100.000 unidades de volumen de dispersión, o 2 partes de peso de leche por 1.000 partes de peso de sustancia en dispersión, aumenta aproximadamente hasta el décuplo la velocidad de sedimentación de las partículas. También de una dispersión alcalina de arcilla.

20

25



5

10

15

20

25

lla, que por ejemplo se ha preparado por adición de vidrio soluble, como agente desfloculador, se pueden precipitar de nuevo las partículas de arcilla por medio de pequeñas adiciones de leche. Este procedimiento puede, por ejemplo, emplearse para separar el caolín de impurezas como cuarzo etc. Por ejemplo, una suspensión de caolín que contiene cuarzo y a la cual eventualmente se añade un agente de dispersión, por ejemplo, vidrio soluble, puede hacerse pasar, para separar el cuarzo etc., por canales de sedimentación adecuadas, después de lo cual el caolín se separa de la dispersión añadiéndole leche. También la separación de las emulsiones de aceite y agua se facilita añadiendo pequeñas cantidades de leche. En general, el volumen de la adición de leche precipitante alcanza a lo sumo a una fracción de la suspensión a tratar, comúnmente menos de una décima por ciento.

Los ejemplos que siguen de la precipitación de un número de sustancias pueden explicar la aplicación del nuevo procedimiento. Por velocidad de sedimentación se entiende aquí la velocidad mínima a que sedimenta la parte predominante de las partículas.

Talco. En una suspensión al 2 % la velocidad de sedimentación aumentó aproximadamente al sextuplo después de añadir 0,2 cmc. de leche por litro.

Creta. En una suspensión al 3 % la velocidad de sedimentación aumentó en unas nueve veces después de añadir 0,2 cmc. de leche por litro.



161471

5 Sulfato de bario. En una suspensión al 2 % la velocidad de sedimentación aumento en unas siete veces después de añadir 0,2 cmc. de leche por litro.

5 Minio de hierro. En una suspensión al 2 % la velocidad de sedimentación aumento en unas tres veces después de añadir 0,2 cmc. de leche por litro.

10 Minio de plomo. En una suspensión al 2 %, la velocidad de sedimentación aumentó en unas cuatro veces añadiendo 0,4 cmc. de leche por litro.

10 Blanco de cinc. En una suspensión al 2 % la velocidad de sedimentación aumentó en unas seis veces añadiendo 0,2 cmc. de leche por litro.

15 Blanco de plomo. En una suspensión al 2 % la velocidad de sedimentación de las partículas aumentó en unas cuatro veces después de añadir 0,2 cmc. de leche por litro.

20 Una ventaja especial del empleo de leche como precipitante es que con una dosificación adecuada, la misma no aumenta el volumen del sedimento. De esta manera, en la citada precipitación de caseína en la cual la velocidad de sedimentación de las partículas aumentó hasta el décuplo, no apareció ningún aumento del volumen del sedimento, en comparación con una suspensión igual sin edición de leche.

25 Otra ventaja del empleo de leche como precipitante es que la acción de la leche depende del tiempo, es decir, que el poder precipitante de la leche se reduce en gran manera al cabo de unos días. Se ha comprobado en experimentos, que el aumento al

11MA



181471

181471

décuplo de la velocidad de sedimentación conseguido como ya se ha dicho, añadiendo 0,04 cmc. de leche por litro a una suspensión de caolín al 2 %, se redujo otra vez a la primitiva al cabo de unos días. Esto es de especial importancia, por ejemplo al preparar caolín de grano fino para la fabricación de la porcelana, porque las partículas después de precipitadas con leche vuelven a recuperar su finura de grano (tamaño de grano) primitiva, en contraste con los medios hasta ahora empleados. Si un caolín primitivamente de grano fino, se precipita, por ejemplo, con ácido sulfúrico, el consiguiente aumento del tamaño de las partículas puede considerarse duradero, porque el ácido sulfúrico conserva su propiedad precipitante. Pero de este modo se pierden las valiosas propiedades del caolín primitivamente de grano fino para fines cerámicos.

Para conseguir una precipitación proyectada en algunos casos, se puede emplear más ventajosamente, en vez de leche sola, la misma con uno o más electrólitos. Como ejemplos de electrólitos que pueden emplearse ventajosamente con una adición de leche, citaremos sales, por ejemplo, el cloruro de calcio. Si en ciertos casos se desea, por ejemplo, tanto precipitar las partículas en dispersión como clarificar el agua lo más posible, una adición combinada de tal clase puede ser de gran importancia. De este modo pudieron obtenerse buenos resultados con una dispersión de caolín al 3 %, alcalinizada con adición de vidrios solubles, a la cual se



161471

5

añadieron por litro 0,03 cmo. de leche y 0,20 gramos de cloruro de calcio. pero como electrólitos pueden emplearse también otras sales. Además citaremos bases o sustancias de reacción alcalina por hidrolisis y ácidos débiles. Pero estos últimos no deben ser coagulantes de la leche, aunque en ciertos casos pueden servir para neutralizar una dispersión alcalina. La clase de electrólitos y las cantidades en que los mismos se han de emplear debe investigarse especialmente en cada caso, dada la multiplicidad de aplicaciones que ofrece el invento, lo cual, como puede verse sin más explicaciones, supone un procedimiento muy sencillo.

10

15

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Suecia, el 29 de Abril de 1942, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

=====

---+ N O T A +---

=====

20

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

1º. Un procedimiento de precipitar o separara sustancias en dispersión por adición de ingredientes que favorecen la separación o sedimentación;



161471

caracterizado por que como tal adición se emplea leche (leche íntegra, desnatada, de manteca, suero etc., o sus mezclas) por ejemplo, leche de vaca ordinaria.

5

2º. Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por que el volumen de las adiciones es a lo sumo una fracción del volumen de la dispersión, con preferencia del orden de magnitud de una décima por ciento como máximo.

10

3º. Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º. o 2º., caracterizado por que además de la leche se emplean uno o más electrólitos para influir en la sedimentación o separación de las partículas en dispersión.

15

4º. Un procedimiento según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º. a 3º., caracterizado por que a dispersiones de arcilla, y especialmente de caolín, se añaden para separar dichas sustancias leche (íntegra, desnatada, de manteca, suero etc., o sus mezclas) y eventualmente uno o más electrólitos.

20

5º. Un procedimiento de precipitar o separar sustancias en dispersión.

25

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y para los fines que se han especificado.

=====

Esta Memoria



161471

161471

- 8 - 11  
consta de siete hojas y la presente escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a 1 MAY. 1943

P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder