



18 A 36

928504

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

223564

por "PERFECCIONAMIENTOS EN, O RELATIVOS A, COMPOSICIONES EN FORMA DE POLVO", a favor de la firma holandesa UNILEVER, N. V., domiciliada en Rotterdam (Holanda), "Museumpark 1".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en, o relativos a, composiciones en forma de polvo.

La invención concierne en particular a las composiciones en forma de polvo que contienen tetrahidrato de perborato de sodio. (El término "polvo" es usado en esta memoria en un sentido amplio tal como se emplea comúnmente en relación con productos detergentes, abarcando materiales cuya estructura va desde el polvo fino hasta los gránulos gruesos.

- 5.
10. El tetrahidrato de perborato de sodio es un ingrediente corriente de polvos detergentes, pero a causa de su inestabilidad al calor es usualmente adicionado después de que la mezcla que contiene los ingredientes estables al calor del producto han sido pulverizados
15. para formar un polvo. A menos que el perborato tenga



223564

una distribución con tamaño de partícula similar al del polvo al cual es añadido, tiende a segregarse durante el empaquetado y transporte. El perborato comercialmente utilizable es frecuentemente mucho mas fino de lo que es deseable, y el objeto de la presente invención es el de proveer un medio de convertir el perborato cuya forma es la de un polvo fino en un producto mas grueso.

5. El procedimiento de la presente invención comprende el mezclar intimamente polvo de tetrahidrato de perborato de sodio y una solución acuosa de silicato de sodio, siendo la cantidad de agua de la solución acuosa no mayor que un 60%, aproximadamente, en peso del tetrahidrato de perborato de sodio, añadiendo entonces a la mezcla, con agitación, una sal capaz de recibir agua, y continuando la agitación hasta obtener un polvo seco que fluya libremente, cuya sal está en forma de polvo y es añadida en una cantidad tal que, a lo menos, el total de la masa pueda ser convertido en un estado seco de libre fluidez mediante agitación.

10. En esta invención se prefiere usar silicatos de sodio en los que la relación $\text{SiO}_2:\text{Na}_2\text{O}$ está entre 2,1:1 y 3,3:1, particularmente 2,2,5:1 y superior. La cantidad de solución de silicato a emplear en el procedimiento de acuerdo con la invención es, preferiblemente, tal que el peso de silicato sólido está entre el 5 y el 25% del peso de perborato. Ello es conveniente usar soluciones de silicato concentradas, por ejemplo de 80% a 100% Tw., dado que con soluciones de menor concentración hay que usar mayores cantidades de sales de absorción de agua y esto reduce la concentración de perborato en el producto.

15.

20.

25.

30.



3564

Preferiblemente, la cantidad de agua en la solución acuosa no deberá ser mayor que el 40% en peso del tetrahidrato de perborato de sodio.

5. Como sal absorbente de agua puede ser usada cualquier sal capaz de recibir agua por hidratación. Cuando el producto granular ha de ser usado para propósitos detergentes, será conveniente usar una sal que sea un constituyente común de composiciones detergentes. Sales adecuadas son tripolifosfato de sodio anhidro, pirofosfato de tetrasodio, carbonato de sodio y sulfato de sodio.

10. No es posible calcular desde una base teórica la cantidad de sal absorbente de agua necesaria en cada caso particular. Sin embargo, en la práctica, no surgen dificultades si se añade la sal a la mezcla gradualmente hasta que la masa se vuelva un polvo seco de libre fluidez. No es deseable un gran exceso de sal absorbente de agua si la sal está muy finamente pulverizada ya que el exceso permanece en el polvo como finas partículas que se segregan por si mismas. Sin embargo, un ligero exceso deberá ser usado si la mezcla de perborato va a ser almacenada a granel antes de incorporarlo, por ejemplo, a polvos detergentes. Se ha encontrado que cuando se emplea justamente la suficiente cantidad de sal absorbente de agua para dar un polvo seco de libre fluidez en el almacenaje de la mezcla hay tendencia a que ocurra un pegado pastoso.

20. El procedimiento se lleva a cabo preferiblemente adicionando la solución de silicato al perborato en un mezclador adecuado; cuando los dos están completamente mezclados, (la mezcla está normalmente en la forma de un amasijo desmoronable húmedo), se añade la sal absorbente de
- 25.
- 30.



223564

Análisis al Tamiz (B.S.S.)

				<u>Producto</u>	<u>Perborato de sodio</u>
		Retenido malla 10		2,3	Nada
	Pasa malla 10	" "	16	6,4	Nada
5.	" "	16	" "	22	24,9
	" "	22	" "	44	58,6
	" "	44	" "	60	6,8
	" "	60	" "		1,0
					44

Ejemplo 2º.- 8 partes en peso de tetrahidrato de per-

10. borato de sodio fueron colocadas en el tazón de un mezclador "Hobart" de paleta de doble movimiento y se le añadió con agitación una mezcla de silicato de sodio alcalino, 120^g Tw., (1,5 partes en peso de silicato sólido) y silicato de sodio neutro, 80^g Tw., (0,5 partes en peso de silicato sólido); la relación entre el SiO₂:Na₂O y la mezcla de silicatos era 2.25:1. Después que se completó la adición, se añadió con agitación tripolifosfato de sodio (6 partes en peso), y se continuó agitando alrededor de 5 minutos una vez completada la adición. Se sometió el producto al análisis por tamizado cuyo resultado se da a continuación. La distribución de tamaño de partículas del perborato de sodio fué la misma que la del Ejemplo 1º.

Análisis al Tamiz (B.S.S.)

				<u>Producto</u>	
25.		Retenido malla 10		13.0	
	Pasa malla 10	" "	16	13.1	
	" "	16	" "	22	16.5
	" "	22	" "	44	48.7
	" "	44	" "	60	7.8
	" "	60	" "		0.9

30. Todo ello a título de ejemplo no limitativo.

18 AG



N O T A

223564

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a los beneficios de prioridad de la solicitud de patente inglesa Número 24250/54, depositada en 20 de Agosto de 1954, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 1ª.- Perfeccionamientos en, o relativos a, composiciones en forma de polvo, particularmente aplicables a las composiciones en forma de polvo que contienen tetrahidrato de perborato de sodio, caracterizados porque el procedimiento de obtención del producto comprende el íntimo mezclado del polvo de tetrahidrato de perborato de sodio y una solución acuosa de silicato de sodio, no siendo la cantidad de agua en la citada solución acuosa mayor que un 60% en peso, aproximadamente, del tetrahidrato de perborato de sodio, añadiendo entonces a la mezcla, con agitación, una sal capaz de absorber el agua, y continuando la agitación hasta obtener un polvo seco que fluya libremente, cuya sal absorbente de agua es añadida en forma de polvo y en una cantidad tal que a lo menos toda la masa pueda ser convertida por agitación a un estado seco de libre fluidez.

2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque en el silicato de sodio la proporción $\text{SiO}_2:\text{Na}_2\text{O}$ está comprendida entre 2.1:1 y 3.3:1.

3ª.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizados porque la cantidad de solución de silicato usada es tal que el

18 AG

2235



peso de silicato sólido está comprendido entre un 5 y un 25% del peso de perborato.

5. 4ª.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizados por que la cantidad de agua en la solución acuosa usada no es superior al 40% en peso del tetrahidrato de perborato de sodio.

10. 5ª.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizados por que la sal capaz de absorber el agua es usada con un ligero exceso sobre la cantidad necesaria para convertir la totalidad de la masa en un polvo seco de libre fluidez.

15. 6ª.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizados por que la sal capaz de absorber el agua es tripolifosfato de sodio anhidro.

7ª.- Perfeccionamientos en, o relativos a, composiciones en forma de polvo.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a 18 de Agosto de 1955.

U N I L E V E R, N. V.

p. a.

JAIME ISERN
P. P.