



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A 1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		

1er. CERTIFICADO DE ADICION

A2 416.757 771016 DOGL 30/20

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	32.222/72		10 de julio de 1.972		EE.UU. de A.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			DOGL		

54	TITULO DE LA INVENCION
	Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 402.667, presentada el 12 de mayo de 1.972, por: Procedimiento para blanquear materiales textiles.

71	SOLICITANTE (S)
	THE PROCTER & GAMBLE COMPANY.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	301 East Sixth Street, Cincinnati, Ohio 45.202, EE.UU. de A.

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	GOMEZ-ACEBO.

La Patente principal española No. 402.667 se relaciona con un procedimiento para eliminar manchas de textiles, cuyo proceso comprende tratar los textiles con un licor acuoso que contiene al menos una sal aditiva detergente alcalina y una cantidad eficaz de un fotoactivador seleccionado del grupo consistente en eosina, rosa de bengala, fluoresceína, clorofila, porfirina libre de metales, ftalocianina sulfonada y ftalocianina de zinc sulfonada, en presencia de oxígeno atmosférico, siendo irradiados los textiles con luz visible incluyendo luz de longitud de onda de 650 nm y mayor.

Un método bien establecido para eliminar manchas de textiles, especialmente en operaciones de lavado doméstico, consiste en tratar los textiles con compuestos de adición de peróxido de hidrógeno, tales como perborato sódico y percarbonato sódico, especialmente en presencia de una composición detergente. Dichos compuestos de adición de peróxido de hidrógeno o peroxihidratos, en solución acuosa, producen peróxido de hidrógeno el cual se descompone a su vez para liberar oxígeno que oxida a las manchas a sustancias incoloras o solubles en agua. Sin embargo, este procedimiento constituye un despilfarro ya que gran cantidad del oxígeno liberado del peróxido de hidrógeno se escapa como oxígeno molecular y no se utiliza en la oxidación de las manchas.

Se han realizado muchos intentos para mejorar la eficacia de este procedimiento controlando la velocidad de liberación de oxígeno del peroxihidrato. La Patente alemana No. 271.155 describe el empleo de derivados de estaño para esta finalidad; las Patentes USA Nos. 2.121.952 y 2.141.189 proponen el empleo de silicatos de metales alcalinotérreos; la patente británica No. 765.750 propone el empleo de ácido

etilendiaminatetraacético o ácido β -hidroxietilendiamina-triacético; y la patente alemana No. 721.317 describe el empleo de ácidos aminocarboxílicos sustituidos en posición α por más de un radical carboxilo.

5 Se ha descubierto ahora que la eficacia de los agentes blanqueantes a base de peroxihidrato puede realizarse grandemente mediante el proceso de las solicitudes de Patente británicas Nos. 14513/71 y 52398/71, pertenecientes a la entidad solicitante de esta solicitud, es decir incluyendo en
10 la composición que contiene peroxihidrato un aditivo detergente alcalino y un fotoactivador, e irradiando los textiles con luz visible incluyendo luz de longitud de onda 640 nm y mayor.

 De acuerdo con la presente invención, un procedimiento para eliminar manchas de textiles comprende tratar
15 los textiles con un licor acuoso que contiene un peroxihidrato, una sal aditiva detergente alcalina y un fotoactivador seleccionado del grupo consistente en eosina, rosa de bengala, fluoresteina, clorofila, porfirina libre de metales, eftalocianina sulfonada y eftalocianina de zinc sulfonada, irradiándose los textiles con luz visible, incluyendo luz de longitud
20 de onda 640 nm y mayor.

 Preferiblemente, está presente también un compuesto detergente orgánico. Opcionalmente, están presentes
25 también otros adyuvantes detergentes convencionales.

 El proceso para la eliminación de manchas de la invención se efectúa adecuadamente, por ejemplo, a una temperatura de 10 a 82°C, con preferencia 27 a 71°C.

 Esta invención proporciona además una composición blanqueante que comprende un peroxihidrato, un aditivo
30

detergente alcalino y un fotoactivador como anteriormente se ha definido. Preferiblemente, la composición contiene también un compuesto detergente orgánico.

5 Por el término "peroxihidrato" se quiere dar a entender peróxido de hidrógeno o cualquier compuesto que, en solución acuosa, proporcione peróxido de hidrógeno.

10 Existe una variedad de tales compuestos. Muchos de ellos se preparan por cristalización de sales a partir de soluciones que contienen una solución de peróxido de hidrógeno. Los más importantes son: perborato sódico monohidratado y tetrahidratado y percarbonato sódico; otros son los diversos peroxihidratos de fosfatos, por ejemplo $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}_2$. Un peroxihidrato orgánico adecuado consiste en peróxido de urea $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}_2$.

15 Los aditivos detergentes alcalinos adecuados para utilizarse en la invención, son aquellas sales alcalinas solubles en agua que se utilizan en los detergentes de gran rendimiento convencionales. Ejemplos de dichas sales son: carbonato sódico, silicato sódico, ortofosfatos y polifosfatos de sodio tal como tripolifosfato de pentasodio.

20 El fotoactivador preferido consiste en etalocianina de zinc sulfonada, especialmente cuando está libre de etalocianina de zinc sin sulfonar.

25 El licor utilizado para tratar los textiles manchados contiene preferiblemente de 1 a 50 mg por litro del fotoactivador, suficiente cantidad de peroxihidrato para proporcionar de 0,02 a 0,2 g/litro de oxígeno disponible, de 0,2 a 2 g/litro de sal aditiva detergente alcalina y 0 a 2 g/litro, convenientemente 0,02 a 0,2 g/litro de detergente orgánico.

5 Durante el proceso de blanqueo, los textiles deben irradiarse con luz visible incluyendo luz de longitud de onda 640 nm y mayor. Fuentes adecuadas de luz son luz solar, luz diurna normal o luz procedente de una lámpara eléctrica incandescente.

10 La intensidad de iluminación requerida depende de la duración del tratamiento y puede variar desde la iluminación doméstica normal (1.605-2.675 lux, luz diurna o luz artificial, es decir condiciones normales de iluminación interior) en el caso de un remojo de varias horas, hasta la intensidad obtenida de una luz eléctrica (por ejemplo una lámpara incandescente de 100 vatios) montada dentro de una corta distancia (por ejemplo 15,24 cm) de la superficie del baño de tratamiento cuando el proceso de eliminación de manchas se efectúa simultáneamente con un proceso de lavado.

15 El procedimiento de la invención se ilustra por los siguientes ejemplos.

20 En cada ejemplo, se tratan dos muestras de algodón manchado en 1 litro de solución agitada mediante un agitador magnético. La solución, que está hecha de agua de 18° de dureza, contiene 0,4 % en peso de una composición detergente granulada comercial que tiene la siguiente composición:

	Dodecil(lineal)bencenosulfonato sódico	17,6 %
	Toluenosulfonato sódico	1,8
25	Tripolifosfato sódico	46,2
	Silicato sódico	7,3
	Monoetanolamida de ácido graso de coco	1,9
	Carboximetilcelulosa sódica	1,0
	Sal sódica de ácido etilendiaminatetraacético	0,3
30	Perfume	0,1
	Humedad	10,0
	Sulfonato sódico	Resto.

Las condiciones operativas y otros aditivos de la solución se ofrecen a continuación. Después del tratamiento de eliminación de manchas, las muestras se aclaran y se secan, determinándose el porcentaje de eliminación de manchas midiendo la reflectancia de luz a partir del género no manchado, género manchado y género tratado.

EJEMPLO 1

Condiciones de ensayo

30 minutos de lavado a 54,5°C en 1 litro de solución. Lámpara incandescente de 100 wattios situada a 15,24 cm por encima del baño.

Género de ensayo

Algodón manchado con té.

<u>Baño de tratamiento</u>	<u>% eliminación de manchas</u>
(a) Composición detergente 0,4 %	10
(b) como (a) + 0,0006% fotoactivador [*]	49
(c) como (a) + 0,1% perborato sódico tetrahidratado	30
(d) como (b) + 0,1% perborato sódico tetrahidratado	79

* El fotoactivador es una mezcla de ftalocianina de zinc sulfonada y sulfato sódico, preparado por el método descrito en la Solicitud británica No. 14513/71.

EJEMPLO 2

Condiciones de ensayo

Como en el ejemplo 1.

Material de ensayo

Algodón manchado con café.

Baño de tratamiento	% eliminación de manchas
(a) ^{0,4%} Composición detergente + 0,1% de perborato sódico tetrahidratado	73
(b) como (a) + 0,0006% fotoactivador*	89

* Como en el ejemplo 1.

5

EJEMPLO 3

Condiciones de ensayo

3 horas de remojo bajo condiciones de luz diurna interior (2.675 lux) a una temperatura de partida de 54,5°C.

Material de ensayo

10

Algodón manchado con té (como en el ejemplo 1)

Baño de tratamiento	% eliminación de manchas
(a) 0,4% composición detergente + 0,1% de perborato sódico tetrahidratado	48
(b) como (a) + 0,0006 % fotoactivador*	67

* Como en el ejemplo 1.

15

EJEMPLO 4

Condiciones de ensayo

3 horas de remojo bajo condiciones de luz artificial interior (1.605 lux), temperatura de partida 54,5°C.

Material de ensayo

20

Algodón manchado con té (como en el ejemplo 1).

Baño de tratamiento	% eliminación de manchas
(a) 0,4% composición detergente + 0,1% de perborato sódico tetrahidratado	48
(b) Como (a) + 0,0006% fotoactivador*	63

* Como en el ejemplo 1.

EJEMPLO 5

Condiciones de ensayo

30 minutos de lavado a 49°C en 1 litro de solución. Lámpara incandescente de 100 wattios situada a 15,24 cm por encima del baño.

Material de ensayo

Algodón manchado con té.

<u>Baño de tratamiento</u>	<u>% eliminación de manchas</u>
(a) 0,4 % composición detergente	30
(b) como (a) + 0,0024 % fotoactivador*	63
(c) como (a) + 0,1 % perborato sódico tetrahidratado	43
(d) como (b) + 0,1 % perborato sódico tetrahidratado	84

* El fotoactivador consiste en una mezcla de ftalocianina de zinc sulfonada y sulfato sódico, preparada a partir del licor madre obtenido durante la preparación de ftalocianina de zinc sulfonada para los ejemplos 1 a 4. El fotoactivador tiene una actividad de 1/4 aproximadamente de la actividad del fotoactivador de los ejemplos 1 a 4.

EJEMPLO 6

Condiciones de ensayo

30 minutos de lavado a 50°C en 1 litro de solución. Lámpara incandescente de 100 wattios situada a 15,24 cm por encima del baño.

Material de ensayo

Algodón manchado con té.

<u>Baño de tratamiento</u>	<u>% eliminación de manchas</u>
(a) 0,4% composición detergente	24
(b) como (a) + 0,075 % percarbonato sódico	36
(c) como (b) + 0,0002 % fotoactivador [¶]	72

5 [¶] Como en el ejemplo 1.

10 Los ejemplos anteriores demuestran que la presencia del fotoactivador permite la obtención de un efecto blanqueante considerablemente superior al obtenido por el peroxihidrato solo, y que el efecto mejorado es superior al que
15 cabría esperar de la simple adición del efecto del peroxihidrato solo y el del fotoactivador solo (es decir, fotoactivador y oxígeno atmosférico). Se cree que la utilización del fotoactivador permite que el oxígeno liberado del peroxihidrato, que de otro modo escaparía sin utilizar como oxígeno molecular, se
20 convierta a oxígeno simple que juega un papel activo en el blanqueado de las manchas.

25 Esta invención proporciona también composiciones detergentes que son adecuadas para utilizarse en el proceso de mezclado y, como se ha establecido anteriormente, comprenden
30 un peroxihidrato, un aditivo detergente alcalino y un fotoactivador y, preferiblemente, también un detergente orgánico. Las proporciones de peroxihidrato, aditivo detergente alcalino y detergente orgánico son preferiblemente aquellas utilizadas convencionalmente en este tipo de productos detergentes, en particular de 5 a 50 % de peroxihidrato, de 5 a 60 % de aditivo detergente alcalino y de 5 a 50 % de detergente orgánico, todos estos porcentajes basados en el peso de la composición total. El fotoactivador está presente convenientemente en un nivel de 0,025 a 1,25 % en peso de la composición total. Las composiciones pueden contener también otros adyuvantes que se incluyen

convencionalmente en las composiciones detergentes, tales como agentes de suspensión de la suciedad, por ejemplo carboximetilcelulosa sódica, agentes abrillantadores ópticos, agentes controladores de la espuma y perfumes.

5 Las composiciones de la invención pueden usarse para blanquear, o si está presente un detergente orgánico, para lavar y blanquear simultáneamente textiles, siendo particularmente adecuadas para operaciones de lavado doméstico. Resulta conveniente efectuar el proceso de blanqueo o de lavado/blanqueo al exterior en luz solar natural, como es costumbre en muchos países con muchas horas de sol, o se puede efectuar en una máquina de lavado equipada con medios para iluminar el contenido de la cuba durante la operación de lavado. Dicha máquina de lavado es el objeto de la solicitud copendiente No. 28.016/71 (caso H 244).

10

15

Se ha encontrado que se obtiene un efecto de blanqueo de utilidad remojando simplemente los géneros durante varias horas, por ejemplo 3 a 7 horas, en una solución de la composición de la invención, en un ambiente interior bajo las condiciones de iluminación (luz diurna natural o luz artificial) normalmente obtenidas en el interior. Dichas operaciones de remojo vienen seguidas normalmente por la etapa de lavado convencional de los géneros.

20

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

25

REIVINDICACIONES

5 1.- Mejoras introducidas en el objeto de la
patente principal No. 402.667, presentada el 12 de mayo de
1.972, por: Procedimiento para blanquear materiales textiles,
caracterizadas porque comprende tratar los textiles con un
licor acuoso que contiene un peroxihidrato, una sal aditiva
detergente alcalina, y un fotoactivador seleccionado del grupo
consistente en eosina, rosa de bengala, fluoresceína, cloro-
10 fila, porfirina, ftalocianina sulfonada, y ftalocianina de
zinc sulfonada, exponiendo los textiles a la radiación con
luz visible, incluyendo luz a 640 nm y superior.

15 2.- Mejoras según la reivindicación 1, carac-
terizadas porque el licor acuoso contiene adicionalmente un
compuesto orgánico detergente y, opcionalmente, otros adyuvan-
tes detergentes convencionales.

3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2,
caracterizadas porque el peroxihidrato es perborato sódico o
percarbonato sódico.

20 4.- Mejoras según cualquiera de las reivindi-
caciones anteriores, caracterizadas porque el fotoactivador
es ftalocianina de zinc sulfonada sustancialmente libre de
ftalocianina de zinc no-sulfonada.

25 5.- Mejoras según cualquiera de las reivindi-
caciones anteriores, caracterizadas porque el licor acuoso
contiene, por cada litro, entre 1 y 50 mg de fotoactivador,
suficiente peroxihidrato para proporcionar entre 0,02 y 0,2 g
de oxígeno disponible, entre 0,2 y 2,0 g de aditivo detergen-
te alcalino y entre 0,2 y 2,0 g de detergente orgánico.

30 6.- Mejoras según cualquiera de las reivindi-
caciones anteriores, caracterizadas porque el procedimiento

MGE

se efectúa por remojo bajo condiciones normales de iluminación interior.

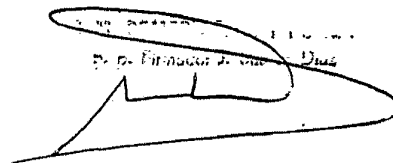
5 7.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal No. 402.667, presentada el 12 de mayo de 1.972, por: Procedimiento para blanquear materiales textiles, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 11 hojas escritas a máquina por una sola cara.

10

Madrid, - 6 JUN 1977

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY.

A handwritten signature in dark ink is written over a faint, circular stamp. The stamp contains some illegible text, possibly a date or a reference number.

MG