

283097



283097

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una
PATENTE DE INVENCION
por:

"PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION, FABRICACION Y ENVASADO
DE EXTRACTOS CONCENTRADOS DE LEJIAS".

Cuyo registro se solicita por VEINTE AÑOS, con protección para todo el territorio nacional, a nombre y favor de Don Rafael Mercadal Vila, español, residente en Palma de Mallorca, Marqués de Fuensanta nº 45.

La presente solicitud se centra en una invención cuyas aplicaciones industriales son desconocidas hasta la fecha y que proporciona ventajas y economías muy estimables, siendo el conjunto de estas circunstancias el que la hace digna del privilegio de explotación exclusiva que para ella se reivindica.

La invención, según la memoria y conforme se describirá, está referida a un procedimiento para la preparación, fabricación y envasado de extractos concentrados de lejías, ya sean blanqueantes o decolorantes, el cual presenta la particularidad de poder obtener los efectos desinfectantes o decolorantes que son propios de las lejías, en estado líquido, por medio de extractos concentrados de lejías en forma sólida, activados por reactivos específicos y dosificados (extracto de lejía y activadores) en distintos compartimentos de un mismo envase.

283097



20 Esencialmente, el procedimiento consta de tres fases. En la primera se preparan, por los medios industriales apropiados, los extractos concentrados de lejías en polvo, blanqueantes o decolorantes, ya sea su principio activo el bióxido de cloro, el cloro, el oxígeno activo, el anhídrido sulfuroso o cualquier otro de orden análogo.

25 La segunda fase del procedimiento está basada en un sistema de envasado para el que se utilizan envases de dos o más compartimentos, ya sean contruidos en material plástico, protegido por cartón, o en cualquier otro, debiéndose conseguir en cualquier caso un envase convenientemente cerrado, ya sea por soldadura térmica, electrónica, engomado u otro medio idóneo.

30 El principal fundamento de la invención radica precisamente en que la puesta en práctica de un envase de doble o múltiple compartimento constituye una solución ideal cuando se trata de aprovechar la acción química conjunta e interdependiente de dos o más productos sólidos disueltos en el mismo baño de agua, poco antes de ser empleados y cuyas mezclas en sus formas líquidas o en polvo no serían estables por mucho tiempo. En cambio, los efectos resultantes de su disolución conjunta en agua duran el tiempo suficiente para ser utilizados con comodidad por el usuario.

35 Los óptimos efectos resultantes de la actuación química conjunta de los dos o varios productos sólidos, dependen, no sólo de la naturaleza o constitución molecular de las sustancias reaccionantes, sino también de las proporciones en que entran en la reacción respecto a los demás componentes
40 y también de la concentración en que se encuentran en el baño acuoso, una vez completamente disueltos todos los reactivos. Esto constituye la tercera fase del procedimiento.
45

-3-

283097



50 Generalmente, los conocimientos técnico-químicos de muchos usuarios de lejías de blanqueo para empleo doméstico no están lo suficientemente desarrollados como para poder dosificar científicamente cada uno de los ingredientes que deben entrar en función para la obtención del máximo rendimiento de utilización del cloro activo, bióxido de cloro, anhídrido sulfuroso y oxígeno activo, siendo éste uno de
55 los motivos por los que se recurre a un envase de dos o más compartimentos, los cuales sirven en la práctica de dosificadores.

Sigue, a continuación, un ejemplo de las múltiples aplicaciones para las que está concebida la presente invención:

60 Hasta la fecha, el blanqueo doméstico de la ropa y de las manufacturas textiles se verifica mediante el empleo de lejía de hipoclorito líquida. En la mayor parte de los casos, se utilizan:

A) Lejía líquida contenida en botellas de 850 a 1000
65 c.c. de capacidad, en cuyo caso la lejía es de 45 a 36 gramos de cloro activo por litro.

B) Extractos concentrados de lejía líquida, cuya concentración es de unos 120 a 80 gramos de cloro activo por litro. Estos extractos están comunmente contenidos en envases plásticos en forma de bolsa o botella.
70

Ahora bien, en el caso A la incomodidad acarreada al usuario con obligarle a devolver los cascotes vacíos y tener además que cargar con un envase pesado, que en algunos casos alcanza lleno los dos kilogramos, es manifiesta. Eso
75 sin contar con la fragilidad natural del vidrio y lo peligrosas que resultan las roturas, todo lo cual convierte en muy poco práctico al envasado de lejías en botellas de litro.

Debe contarse también con lo antieconómico de los gastos

• 4 •
283097



80 de distribución y reparto hasta llegar al consumidor de un producto (lejía líquida) cuyo equivalente químico exacto (extracto de lejía sólida) puede concentrarse hasta volúmenes diez y veinte veces inferiores al de una botella corriente de lejía.

85 En el caso B, el principal inconveniente está en las deficiencias de la hermeticidad que ofrecen los envases de plástico cuando se llenan a presión o cuando, aun sin ella, se trata de extractos de lejía líquida. Según ha demostrado la experiencia, muchas roturas de tales envases ocasionan
90 accidentes por salpicaduras del líquido corrosivo al salir de las bolsas con cierta presión o violencia. Otro de los defectos del envasado conforme se describe en el caso B estriba en la inestabilidad de los concentrados de lejía líquida y las subsiguientes pérdidas de cloro activo, pérdidas que, según se ha demostrado experimentalmente, son las
95 siguientes:

	<u>Días para rebajar a la mitad el valor del cloro activo contenido</u>		
Cloro activo			
<u>Gramos por litro.</u>	<u>A 60° C.</u>	<u>A 25° C.</u>	<u>A 15° C.</u>
200	0'6	44	175
100	3'5	220	800
50	13'0	790	

100 Esto obliga a no poder garantizar el producto más allá de un cierto plazo de caducidad, el cual se fija por muchos fabricantes en tres meses después de la salida de fábrica, siendo para otros de dos meses, que es lo que realmente
105 aconseja la experiencia. No hay, pues, duda sobre los graves inconvenientes expuestos y que se derivan de la condición de lábiles que tienen todos los extractos de lejía líquida.

110 La presente invención, por el contrario, defiende el procedimiento siguiente, aplicado al ejemplo de un blanqueo



5- 283097

doméstico:

115 EJEMPLO I.- Se utiliza un envase de plástico de dos com-
partimentos, uno con capacidad para 30 gramos de polvo de á-
cido diclorocianúrico del 70% de cloro activo y otro para un
volumen de 60 gramos de una sal alcalina apropiada para deter-
gencia y blanqueo textil, por ejemplo dodecilmenceno sulfona-
do sódico. Dicho envase de plástico de dos compartimentos
está cerrado herméticamente y contenido en otro de cartón,
120 con el cual, además, está unido en su base. El envase protec-
tor de cartón se cierra también debidamente conforme a la vi-
gente legislación sobre circulación y comercio de lejías.

Siguiendo con el ejemplo expuesto, las ventajas del pro-
cedimiento y envasado son:

125 1ª.- Absoluta seguridad en cuanto a emplear las dosis de
materia activa deseadas, ya que existen completas garantías
de constancia en la calidad y concentración del producto en
materia activa por ser el polvo anhidro muy estable durante
varios años (en 24 meses la pérdida de cloro activo del áci-
do diclorocianúrico integrado en nuestro ejemplo fué sola-
130 mente del 1'8%).

2ª.- Máxima comodidad en el transporte por tratarse de una
bolsa de unos 90 gramos de producto en polvo, equivalente a
una botella de lejía de un litro y 20 gramos de cloro.

135 3ª.- Superior seguridad contra el riesgo de roturas al
estar envasado sin presión de ningún género y tratarse de un
producto en polvo.

4ª.- Economía en los costos de fabricación y suministro
(envasado y transporte de distribución) con respecto a los
140 métodos reseñados en los casos A y B. Esta economía repercu-
te, como es lógico, sobre el precio al consumidor.

5ª.- Pérdida mínima de cloro activo blanqueante al hacer
actuar, disolviéndolos en el mismo baño de agua, el ácido



283097

145 diclorocianúrico del 70% de cloro activo en la cantidad de
30 gramos y 60 gramos de un tensioactivo en polvo, verbigracia,
el dodecilbenceno sulfonado sódico, provenientes de compartimentos
distintos de un mismo envase. Con este procedimiento y envasado,
la pérdida de cloro es prácticamente nula por insignificante. En
cambio, mezclas íntimas de los dos productos citados originan,
como es sabido, grandes pérdidas de cloro activo, cuya magnitud se
eleva desde un 4 a un 8% (sobre el cloro total) en el mismo momento
de la mezcla, hasta una disminución del contenido de cloro activo
que llega a alcanzar el 42 - 45% a los 150 días de haberse
efectuado dicha mezcla. Esta pérdida de cloro puede ser aún mayor
si el tanto por ciento de dodecilbenceno sulfonado sódico es mayor
o si la humedad de éste es superior al 5'7%.

160 6º.- Grandes posibilidades para conseguir una economía de tiempo
en el lavado casero de ropa y textiles, por ejemplo, al unir las
operaciones de detergencia y blanqueo en un mismo baño, con lo que
se obtienen resultados óptimos.

165 7º.- Notable economía al defender la ropa contra el desgaste
prematureo que se la ocasiona para conseguirse un aceptable grado
de blanqueo, haciendo actuar únicamente el blanqueo químico por
cloro. La invención permite la mezcla del producto clorado en polvo
y blanqueadores de efecto óptico, estables al cloro activo de
productos en polvo anhidros, pero inestables en presencia del cloro
en fase líquida en concentraciones de 20 a 40 gramos por litro,
que son precisamente las de las lejías para el blanqueo doméstico
textil.

175 De esta forma, puede dosificarse perfectamente la concentración
del cloro en el producto en polvo anhidro y en el mismo la cantidad
de blanqueador óptico, lo que permite

7- 283097



reducir el porcentaje de cloro actuante, lográndose un ataque químico mínimo y dilatándose la duración del tiempo de uso de los textiles.

180

Otro ejemplo para la aplicación de este invento al blanqueo y desinfección domésticos, es el siguiente:

185

EJEMPLO II.- Se utiliza un envase de plástico de tres compartimentos. El primero con un volumen apropiado para 21'0 gramos de ácido triclorocianúrico del 80% de cloro activo, el segundo con una capacidad calculada para 50 gramos de fosfato trisódico clorado al 4% de cloro activo, y el tercer compartimento con volumen adecuado para 16'5 gramos de clorito sódico al 65% de cloro activo. Este ejemplo ilustra perfectamente sobre la utilidad de la presente invención, permitiendo efectivamente a personas de técnica eventualmente poco desarrollada (aplicadores del blanqueo químico doméstico, industrias de escasa o mediana envergadura, etc) utilizar las evidentes e indudables ventajas de la acción y el efecto humectante y blanqueador del fosfato trisódico clorado, así como la conjunta blanqueante y esterilizante del bióxido de cloro y del cloro activo.

190

195

Es digno de observarse el hecho fundamental de que ninguno de los tres productos son estables al ser mezclados con cierta cantidad de cualquiera de los otros dos. Cualquier mezcla binaria es lábil y las mezclas ternarias son todavía más inestables, determinando que la descomposición del cloro activo sea casi inmediata. En cambio, la disolución de los tres ingredientes citados en 28 litros de agua permite disponer de la totalidad del cloro activo durante el tiempo necesario para blanqueo y desinfección.

200

205

Esta patente defiende también el procedimiento de sustituir los ácidos tri o diclorocianúricos puestos como ejemplos por los siguientes compuestos: ácidos policloro-

283097



210 cianúricos, mezclas de ácidos di y triclrocianúricos, fos-
fato trisódico clorado, diclorometilhidantoína, hipoclori-
tos alcalinos o cálcicos cristalizados, sales dobles de un
hipoclorito y otra sal soluble, tricloromelamina, cloraminas
215 derivados solubles en agua de los compuestos citados y, en
general, cualquier sustancia cuya disolución en agua o por
reacción con otra materia, neutra, ácida o alcalina, tenga
por efecto el desarrollo de cloro activo, bióxido de cloro
u oxígeno activo.

Igualmente se protege la sustitución del dodecilbenceno
sulfonado sódico del ejemplo por cualquier otro agente de
superficie activo, ya sea no-iónico, aniónico o catiónico,
220 y también por clorito sódico, hidrosulfitos o productos
análogos por su función, carbonato de sosa, pirofostato só-
dico, tripolifosfatos, fosfatos, trisódicos y bisódicos, bo-
ratos, bicarbonato sódico, silicatos solubles en agua, per-
borato y todo compuesto soluble susceptible de proporcionar
225 al baño acuoso oxígeno activo o agua oxigenada; blanqueado-
res de efecto óptico: carboximetilcelulosa u otros produc-
tos para suspensión de la suciedad en procesos de limpieza,
aromas, colorantes y, en general, mezclas o combinaciones
de los productos citados, incluyendo cualquier otro compues-
to orgánico o inorgánico que pueda mejorar o activar un pro-
ceso químico de detergencia, blanqueo, desinfección, deso-
dorización y cualquier otra aplicación del bióxido de cloro,
230 cloro u oxígeno activos y anhídrido sulfuroso.

Lo dicho constituye un fiel reflejo de la invención, de-
biendo considerarse en el sentido más amplio, nunca en for-
ma limitativa, y reservándose el peticionario cuantos dere-
chos le confiere la vigente Ley de Propiedad Industrial,
235 muy particularmente el de obtener sucesivos certificados de
adición por los perfeccionamientos o mejoras que la prác-

~9- 283097



240 tica pueda aconsejarle.

NOTA .

Se reivindicán a nombre y favor de Don Rafael Mercadal Vila, de nacionalidad española, los términos siguientes:

245 1.- Procedimiento para la fabricación y envasado de extractos concentrados de lejías, caracterizado por comprender tres fases fundamentales, una de preparación bajo forma pulverulenta de los componentes concentrados, otra de envasado, en la que se previene la utilización de envases con tantos compartimentos como productos se hayan de mantener

250 independientes hasta el momento de su uso, siendo la capacidad de cada uno de estos compartimentos calculada perfectamente para lograr la científica dosificación de los productos reaccionantes y el equilibrio de actividades químicas a obtener y estando construídos los envases en materiales que aseguran las condiciones de estabilidad y cierre

255 precisas, y una tercera fase muy específica consistente en la obtención por el usuario de la lejía a utilizar mediante simple disolución en determinada cantidad de agua de los productos dosificados contenidos en el envase múltiple,

260 con lo que se establece la acción química conjunta e independiente de los productos sólidos al ser disueltos en el mismo baño de agua poco antes de su empleo dada la inestabilidad de la solución practicada, habiéndose previsto el logro de los efectos propios de los hipocloritos por medio de productos químicos en polvo, reduciéndose hasta anularlas las pérdidas de materia activa y estableciéndose condiciones para conseguir el desarrollo idóneo de los principios activos, la consecución y estabilización del grado de Ph óptimo y la acción coordinada de principios blanqueantes

265

270 distintos.



2.- PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION Y ENVASADO DE EX-TRACTOS CONCENTRADOS DE LEJIAS.

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de DIEZ HOJAS mecanografiadas por una sola cara y foliadas.

275

Madrid, 4 de Diciembre de 1962.

EL AGENTE OFICIAL DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

Firmado Carlos Fernández Candelas