

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 N.º de publicación: **ES 2 076 185**

51 Int. Cl.<sup>6</sup>: B27K 7/00

12

TRADUCCION DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **89118205.7**

86 Fecha de presentación : **30.09.89**

87 Número de publicación de la solicitud: **0 420 999**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **10.04.91**

54 Título: **Procedimiento para el tratamiento de tapones de corcho.**

45 Fecha de la publicación de la mención BOPI:  
**01.11.95**

45 Fecha de la publicación del folleto de patente:  
**01.11.95**

73 Titular/es:  
**Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien  
D-40191 Düsseldorf, DE  
Heinrich Gültig Korkwarenfabrikation GmbH**

72 Inventor/es: **Bousser, Charles;  
Duteriza, Jean-Charles y  
Hagen, Marc**

74 Agente: **Gómez-Acebo Pombo, J. Miguel**

**Aviso:** En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (artº 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCION

Procedimiento para el tratamiento de tapones de corcho

La presente invención se refiere a un procedimiento para el tratamiento de tapones de corcho.

El problema conocido como "sabor a corcho" perfectamente conocido por los enólogos y los envasadores de botellas provoca, cada año, pérdidas que pueden suponer más del 1 % del conjunto de la producción de vino, que son, por lo tanto, considerables.

Bajo esta designación de "sabor a corcho" se entienden todos los defectos de sabor del vino, que pueden tener diversos orígenes. Sin embargo podría establecerse que este problema se debe, por un lado, frecuentemente al lavado de los corchos con productos que contienen cloro y, por otro lado, a la presencia o a la formación de microorganismos en el material del corcho, que estaban ya presentes en el corcho o que han aparecido en el transcurso de las fases ulteriores de tratamiento.

Con el fin de eliminar el efecto negativo de la microflora que se anida en el corcho sobre la bebida, especialmente sobre el vino envasado en botellas, se tiene la costumbre de someter los corchos, antes de su utilización, a una desinfección; esta está constituida tradicionalmente por la inmersión de los corchos en una solución de hipoclorito de sodio. Este tratamiento se lleva a cabo la mayoría de las veces directamente por el fabricante.

El tratamiento previamente citado permite perfectamente una desinfección satisfactoria del corcho, si se piensa en el espectro de actividad bactericida y destructora de esporas, como el que se conoce para el hipoclorito, pero se observó que este suponía una liberación de cloro que, en presencia de los polifenoles y/o del tanino, presentes en el corcho, conducía a la liberación de aquellos compuestos, tal como, por ejemplo, tricloroanisol, en los que ciertos técnicos en la materia ven el factor fundamental responsable del "sabor a corcho".

Por este motivo se ha intentado substituir los hipocloritos por otros agentes desinfectantes con un efecto similar, pero de tipo no venenoso, que pudiesen emplearse para el tratamiento de los corchos destinados al envasado de botellas.

Paralelamente a los problemas precedentemente citados la industria desea disponer de corchos cuyo aspecto sea lo más agradable posible y que, en cualquier caso, están exentos de manchas; por estos motivos los suministradores tienen la costumbre de someter a los corchos a un desteñido, después de lo cual se verifica, en caso dado, un recolorado según las costumbres usuales en cada región. Teniendo en consideración de las propiedades decolorantes perfectamente conocidas del hipoclorito de sodio, este tratamiento tiene lugar actualmente de manera simultánea con la desinfección.

Estas exigencias ponen claramente de manifiesto que, para poder substituir el hipoclorito de sodio en el tratamiento de los corchos, debe elegirse un producto no venenoso, que no solamente disponga de un espectro microbicida muy amplio, sino que también disponga de intensas propieda-

des oxidantes para provocar el blanqueo deseado.

Entre los productos ensayados entra en consideración únicamente el empleo de peróxido de hidrógeno o de ácido peracético; sin embargo los procedimientos de tratamiento, propuestos hasta el presente, no eran satisfactorios fundamentalmente debido al aspecto poco agradable de los corchos fabricados de este modo y por lo tanto se encuentra aún en la actualidad ampliamente en uso el procedimiento clásico al hipoclorito.

Con el fin de mejorar el aspecto de los corchos ofrecidos a la industria, se tomó la costumbre por otra parte de dejar que los corchos tratados con hipoclorito de sodio atravesasen una solución a base de ácido oxálico; la función principal de este tratamiento consistía en eliminar las manchas existentes en la superficie de los corchos (manchas de color rojo ladrillo con elevada proporción en tanino o en hierro) y, de este modo, mejorar el aspecto de los corchos.

Sin embargo ya no puede emplearse un tratamiento de este tipo debido a que el ácido oxálico se ha agrupado con las sustancias tóxicas.

Por lo tanto es obligatoriamente necesario conseguir un procedimiento para el tratamiento de los corchos que, debido a su especie, por un lado, pueda substituir al hipoclorito y que, por otro lado, pueda substituir al ácido oxálico.

Con esta finalidad se ha pensado naturalmente efectuar antes del tratamiento de blanqueo y de desinfección, un deslignificado superficial y, con esta finalidad, en el empleo de un reactivo alcalino, especialmente carbonato de sodio, que es, como se sabe, un conocido agente disolvente de la lignina, que se emplea, desde hace muchos años, en el campo de la fabricación del papel. Sin embargo no fueron satisfactorios los ensayos, que se han llevado a cabo con esta finalidad.

La presente invención tiene como cometido eliminar estas dificultades anteriormente citadas mediante la propuesta de un procedimiento para el tratamiento de tapones de corcho sin hipoclorito, con el que pueda evitarse la formación de compuestos de anisol y, al mismo tiempo, tenga lugar una destrucción casi completa de todos los gérmenes microbianos, de forma que se obtengan productos en los que no puede producirse el desarrollo de un "sabor a corcho" y que impidan, debido a sus características, simultáneamente el blanqueo de los corchos y la eliminación de las manchas pardas sobre la superficie y provoquen una estructura superficial homogénea, fina y agradable a la vista.

El objeto de la EP-A-0 322 650 es un procedimiento para el blanqueo y la esterilización de artículos de corcho, que abarca únicamente dos etapas de tratamiento. En la primera etapa del procedimiento se tratan los artículos de corcho con una solución acuosa alcalina de peróxido de hidrógeno, que contiene preferentemente de 30 a 150 g/l de peróxido de hidrógeno, 2 a 20 g/l de hidróxido de sodio y 2 a 50 g/l de silicato de sodio. Inmediatamente a continuación, es decir sin enjuagado intermedio con agua, se lleva a cabo una etapa de secado, en la que se someten los artículos de corcho a una irradiación con luz UV. Los artículos de corcho, tratados de este modo, especialmente los tapones de corcho, presentan

un grado de blancura mejorado, en comparación con el de un tratamiento usual con peróxido de hidrógeno.

En la FR-A-2 569 369 se describe un procedimiento en varias etapas para la esterilización y el blanqueo de tapones de corcho. En este caso se tratan los tapones de corcho en la primera etapa del procedimiento también con una solución acuosa alcalina de peróxido de hidrógeno, que contiene de 4 a 15 % en peso de peróxido de hidrógeno así como, preferentemente, hidróxido de sodio como sustancia alcalina y silicato de sodio o de potasio como estabilizante. A continuación se produce un lavado de los tapones de corcho con agua. En la tercera etapa del procedimiento se tratan los tapones de corcho con una solución acuosa de sustancia ácida, que presenta un valor del pH en el intervalo de 0 a 4. Como sustancias ácidas entran en consideración en este caso, preferentemente:  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{NaHSO}_4$ ,  $\text{KHSO}_4$ , metabisulfito de sodio o de potasio,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{SO}_2$  o ácido cítrico. A continuación se secan los tapones de corcho así tratados.

Finalmente la DE-A-25 36 617 se refiere a concentrados estables al almacenamiento para la obtención y el complemento de agentes funcionales a base de ácidos monopercarboxílicos alifáticos. Estos concentrados presentan un contenido del 0,5 hasta el 20 % en peso de perácido con 2 a 3 átomos de carbono y/o los correspondientes ácidos monocarboxílicos alifáticos, que contienen de 5 a 10 % en peso de ácido peracético y/o de ácido acético así como un exceso molar de  $\text{H}_2\text{O}_2$  en la proporción de al menos 2:1. Tales concentrados pueden diluirse fácilmente hasta las concentraciones de aplicación de 0,1 hasta 1 % usuales en la tecnología de los artículos comestibles y en el sector de la medicina.

Por el contrario la presente invención se refiere a un procedimiento para la limpieza y la desinfección de tapones de corcho, en el que

- a) en una primera fase o fase de limpieza, especialmente bajo removido, se tratan los corchos a temperatura ambiente en una solución acuosa, alcalina, que contiene una mezcla constituida por hidróxido sódico, silicato de sodio y peróxido de hidrógeno, caracterizado porque
- b) en una segunda fase o fase de reposo, los corchos se secan a una temperatura en el intervalo de 40 a 80°C, a continuación se enjuagan y
- c) en una tercera fase o fase de desinfección, los corchos se tratan por medio de una solución acuosa, ácido, que se encuentra en equilibrio, que contiene una mezcla constituida ácido acético y ácido peracético así como por peróxido de hidrógeno,
- d) estando seguida esta tercera fase por una fase subsiguiente de secado.

Según otra característica de la invención se emplea en la tercera fase una temperatura comprendida entre 10 y 60°C.

Cuando se emplea la primera fase del procedimiento es fundamental el tratamiento simultáneo con los tres componentes: realmente se produce un sinergismo entre el efecto de la lejía de hidróxido de sodio, con lo que la lignina se disuelve superficialmente y, por lo tanto pueden eliminarse los fallos estáticos del corcho y el efecto simultáneo del silicato de sodio y del peróxido de hidrógeno; por lo demás existe la posibilidad de variar el grado de blanqueo de los corchos según las necesidades, del mismo modo las propiedades del material empleado de corcho, si se influye sobre la proporción  $\text{NaOH}/\text{Na}_2\text{SiO}_3$ .

La fase de reposo, que sigue a esta fase de limpieza tiene igualmente un gran significado y concretamente de manera especial por dos motivos: realmente el aumento de la temperatura provoca, por un lado, una activación del peróxido de hidrógeno, que permite una iniciación de la desinfección del corcho y, por otro lado, favorece la degradación del silicato de sodio en forma de óxido de silicio para favorecer el decolorado del corcho y para generar una estructura superficial, que es similar a la del terciopelo con un tacto especialmente agradable.

Tal como ya se ha indicado, pueden modificarse las proporciones relativas de los componentes descritos de la solución de limpieza de acuerdo con el grado de blanqueo deseado; no obstante se ha observado que se consiguen resultados especialmente satisfactorios mediante el empleo de una solución que contenga, expresado en un porcentaje analítico en peso, aproximadamente 1 a 5 % en peso de hidróxido de sodio (al 50 %), 2 a 10 % en peso de silicato de sodio (al 50 %) y 15 a 25 % en peso de peróxido de hidrógeno (al 35 %).

Para el componente citado en último lugar puede emplearse, por ejemplo, el compuesto que se comercializa bajo la designación "P3-OXONIA" (marca registrada).

La experiencia ha demostrado, además, que el tiempo de contacto entre los corchos y la solución de limpieza bajo removido, tiene que ser del orden de magnitud de 30 minutos y que debe llevarse a cabo después de este tratamiento igualmente un tiempo de reposo de 30 minutos a 80°C.

Además, por su parte, tiene un significado fundamental también la elección especial del agente de desinfección para la tercera fase de la aplicación del procedimiento según la invención. Realmente la experiencia ha demostrado además que el peróxido de hidrógeno no era adecuado por si solo bajo condiciones de trabajo aceptables (temperatura y concentración) para provocar una destrucción suficiente de todos los gérmenes microbianos, mientras que el ácido peracético, debido a su inestabilidad y a su capacidad de liberar oxígeno, no podría emplearse solo en solución sin estabilizar.

Por estos motivos la solución acuosa de desinfección según una forma de realización preferente de la invención contiene un porcentaje analítico en peso de aproximadamente 2 a 5 % de una solución acuosa, ácida, que se encuentra en equilibrio, de una mezcla de ácido acético y de ácido peracético así como peróxido de hidrógeno, que corresponde a la solución usual en el comercio con la designación "P3-OXONIA ACTIF" (marca re-

gistrada).

Con el fin de poder emplear esta solución con un grado de actividad tan elevado como sea posible, es necesario naturalmente eliminar cualquier traza de alcalinidad de los corchos después del tratamiento de limpieza y, de este modo prever, antes de la aplicación de la solución de desinfección, un enjuagado durante varios minutos.

Con el fin de conseguir un efecto de desinfección máximo, pudo observarse que los corchos tenían que poner en contacto, bajo removido, con la solución de desinfección durante un lapso de tiempo de aproximadamente 15 a 30 minutos y a una temperatura que no sobrepase los 40°C.

Este proceso puede ir seguido, en caso dado, por un teñido, antes de que los corchos se sequen aproximadamente durante 30 minutos hasta 1 hora en una o dos etapas a 80°C. Estos están listos entonces para su empleo en el envasado de vinos y de otras bebidas en botellas.

El procedimiento anteriormente descrito puede emplearse, naturalmente, en cualquier tipo de dispositivo, sin que se sobrepase el ámbito de la invención. Sin embargo se eligen para la solución acuosa de limpieza así como para la solución acuosa de desinfectado preferentemente recipientes de acero inoxidable para limitar del modo mas amplio posible los problemas de corrosión.

Por lo demás es especialmente ventajoso, para eliminar "posos volátiles" y excluir su presencia en el vino, disponer los corchos a ser tratados (en general en grupos de 10 a 20.000 piezas) en tambores de rejilla cilíndrico para rotación horizontal, antes de ponerlos en contacto físico, sucesivamente, con las soluciones de tratamiento des-

critas; el empleo de un dispositivo de este tipo permite, al mismo tiempo, mejorar y reforzar el contacto entre los corchos y las diferentes soluciones.

Los puntos característicos del procedimiento, que constituye el objeto de la invención, se describen mas adelante en detalle haciendo referencia al ejemplo de aplicación siguiente:

Se dispuso una partida de 15.000 corchos en un tambor de rejilla cilíndrico.

Estos corchos se sumergieron y se hicieron girar durante 39 minutos a la temperatura ambiente en una solución que contenía los siguientes porcentajes analíticos en peso:

- 1,2 a 50 % de lejía de hidróxido de sodio,
- 19 % de "P3-OXONIA" (marca registrada) (peróxido de hidrógeno al 35 %)
- metasilicato de sodio del 2 al 50 %.

A continuación se dejaron secar los corchos durante 2 minutos y seguidamente se secaron durante 30 minutos a 80°C. Seguidamente se enjuagaron durante 2 minutos.

A continuación se hizo girar de nuevo el tambor y los corchos se reblandecieron durante 15 minutos a la temperatura ambiente en una solución al 3 % "P3-OXONIA ACTIF" (marca registrada). Este tratamiento fue seguido por un secado durante 20 minutos a 80°C y seguidamente por un proceso de secado a 80°C durante 40 minutos.

De este modo se obtuvieron corchos cuyo aspecto era completamente satisfactorio.

## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la limpieza y la desinfección de tapones de corcho, en el que

- a) en una primera fase o fase de limpieza, especialmente bajo removido, se tratan los corchos a temperatura ambiente en una solución acuosa, alcalina, que contiene una mezcla constituida por hidróxido sódico, silicato de sodio y peróxido de hidrógeno, **caracterizado** porque
- b) en una segunda fase o pase de reposo, los corchos se secan a una temperatura en el intervalo de 40 a 80°C, a continuación se enjuagan y
- c) en una tercera fase o fase de desinfección, los corchos se tratan por medio de una solución acuosa, ácido, que se encuentra en equilibrio, que contiene una mezcla constituida ácido acético y ácido peracético así como por peróxido de hidrógeno,
- d) estando seguida esta tercera fase por una fase subsiguiente de secado.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la tercera fase se aplica a una temperatura comprendida entre 10 y 60°C.

3. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque la solución acuosa de limpieza contiene un porcentaje analítico en peso del 1 al 5 % en peso de hidróxido de sodio al 50 %, de 2 a 10 % en peso de silicato de

sodio al 50 % y de 15 a 25 % en peso de peróxido de hidrógeno al 35 %.

4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque los corchos se mantienen en contacto durante aproximadamente 30 minutos con removido con una solución acuosa de limpieza.

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque los corchos se secan durante aproximadamente 30 minutos antes de la aplicación de la fase de desinfección.

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la solución acuosa de desinfección contiene un porcentaje analítico en peso de aproximadamente 2 a 5 % de una solución acuosa, ácida, que se encuentra en equilibrio, de una mezcla constituida por ácido acético y ácido peracético así como por peróxido de hidrógeno.

7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque los corchos se mantienen en contacto durante aproximadamente 15 a 30 minutos bajo removido con una solución acuosa de desinfección.

8. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque se disponen la solución acuosa de limpieza así como la solución acuosa de desinfección en recipientes de acero inoxidable.

9. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque se disponen los corchos a ser tratados en tambores de rejilla, cilíndrico, que giran horizontalmente y se ponen en contacto físico, sucesivamente, con diversas soluciones de tratamiento.

---

**NOTA INFORMATIVA:** Conforme a la reserva del art. 167.2 del Convenio de Patentes Europeas (CPE) y a la Disposición Transitoria del RD 2424/1986, de 10 de octubre, relativo a la aplicación del Convenio de Patente Europea, las patentes europeas que designen a España y solicitadas antes del 7-10-1992, no producirán ningún efecto en España en la medida en que confieran protección a productos químicos y farmacéuticos como tales.

---

Esta información no prejuzga que la patente esté o no incluida en la mencionada reserva.

---