

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



177917

177917

-1-

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña
a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION, por VEINTE ANOS en Espana.
a favor de

D^a JEANNE, MARIE-LOUISE FABRE, residente en SERVIAN (Hérault-
Francia)

por

"PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA DESULFITACION DE LOS JUGOS
AROMATICOS DE CONSERVA CON AYUDA DEL ANHIDRIDO SULFUROSO O
DE SUS DERIVADOS".

Inventor: MR. FLANZY, Michel, Pierre, Paul, de nacionalidad
francesa.

Con prioridad de la sol. francesa P.V.653 del 15 de marzo
de 1.943.

177917



5

El problema de la desulfitación de los jugos de frutas ha sido expuesto en la memoria descriptiva referente a "Un nuevo procedimiento de resulfitación de los jugos de uvas, aplicación a una nueva técnica de preparación y de conservación de los jugos de frutas y legumbres" objeto de la solicitud de patente francesa depositada el 3 de Septiembre de 1.942 con el nº 624.

10

Dicho procedimiento, basado en el arrastre del anhídrido sulfuroso por el vapor de agua, da excelentes resultados, en particular con los jugos de uva y los jugos de tomates. Sin embargo, en idénticas condiciones, los jugos aromáticos, tales como el jugo de naranja, al ser resulfitados, pierden aroma, lo cual perjudica el valor comercial de dichos jugos. En efecto, el vapor de agua arrastra con el anhídrido sulfuroso los compuestos aromáticos no destilables a 100° C bajo presión normal.

15

20

El presente invento asegura la desulfitación satisfactoria de dichos jugos, conservándoles al mismo tiempo su aroma primitiva. Su principio se basa en la ebullición del líquido en condiciones determinadas de temperatura y de presión, sin introducción del vapor de agua y sin variación final del volumen del jugo. No se trata por lo tanto de una modificación del procedimiento de arrastre por el vapor de agua, sino de un nuevo procedimiento, esencialmente distinto en cuanto a su principio y a sus modalidades.

25

30

35

El jugo contenido en un recipiente apropiado, llamado desulfitador, se calienta hasta la ebullición a una presión determinada, igual o inferior a la presión atmosférica. Dicha ebullición puede ser facilitada por una corriente de gas inerte, por ejemplo, de ácido carbónico. Toda eliminación de agua y, por lo tanto, toda reducción de volumen, se evita gracias al empleo de una columna refrigerante adecuada. Al contacto con las paredes frías, el vapor de agua se condensa y el agua líquida vuelve a incorporarse al jugo de ebullición. Dicha vuelta debe efectuarse evitándose cuidadosamente todo borboteo gaseoso.



El anhídrido sulfuroso gaseoso, en tales condiciones de temperatura y de presión se desprende solo fuera de la columna refrigerante. Esta desempeña de esta suerte el papel de columna de selección, eliminando los gases disueltos y en particular el anhídrido sulfuroso libre.

En cuanto el anhídrido sulfuroso, en combinación aldehídrica, su disociación es casi total, gracias a la ebullición o a una serie de presiones variables. Finalmente queda prácticamente eliminado como el anhídrido sulfuroso libre. El anhídrido sulfuroso desprendido puede borbotear en una solución alcalina que puede ser, por ejemplo, de sosa, de cal, de carbonato de sodio o de calcio, dispuesta delante de la bomba de hacer el vacío, de suerte de evitar toda acción corrosiva del anhídrido sulfuroso sobre los órganos de la bomba. Se puede producir sulfito de sodio o de calcio.

Las temperaturas de ebullición y su duración se determinan por la naturaleza del jugo. La operación es mas corta en el caso de ciertos jugos y mas larga para otros. El jugo de naranja es uno de los mas difíciles de desulfitar. En el caso de los jugos muy delicados se procede de los dos modos siguientes:

El jugo a desulfitar se introduce en el desulfitador y es calentado rápidamente, sea por la acción del fuego directo, sea por una corriente de vapor que circula por un serpentín. Tan pronto la temperatura llega a cerca de 95° C, se establece una presión aproximada de 60-65 cm. de mercurio. Una corriente de agua, enfría convenientemente la columna refrigerante. La ebullición se mantiene durante unos 10 minutos. La presión es reducida después a menos de 10 cm. de mercurio. Durante este tiempo el calentamiento se debe reducir o interrumpirse, pero la ebullición debe seguir sin interrupción. Después del citado lapso de tiempo la desulfitación queda generalmente terminada.

Inmediatamente después se pone el jugo en relación con el aire exterior, de modo que los últimos vestigios de gas son rechazados hacia la bomba de hacer el vacío.



75

Se vierte el jugo envasándolo, enfriado o no, en botellas o recipientes cualesquiera. Con tal de efectuar el envase tomando las precauciones usuales, el jugo no se altera, sin que haya necesidad de pasteurizar o filtrarlo. La técnica anterior puede denominarse de ebulliciones bajo una presión determinada o bajo presiones periódicamente decrecientes.

80

Según la naturaleza del jugo, la desulfitación no puede resultar completa. En tal caso, después de haber vuelto a la presión atmosférica, se debe poner nuevamente en acción la bomba de hacer el vacío, establecer otra vez una presión de 60 - 65 cm. de mercurio aproximadamente, calentar rápidamente hasta la ebullición y mantener ésta durante unos cinco minutos. A continuación la presión se reduce de nuevo a 10 cm.

85

de mercurio, sin interrumpir la ebullición, conforme se indicó anteriormente. Después se pone el jugo en comunicación con el aire exterior, vertiéndose seguidamente el jugo. Según el caso y antes de verter el jugo, se deben efectuar a veces una tercera y aún más ebulliciones bajo una presión de 60 a 65 cm de mercurio, volviéndose cada vez a la presión atmosférica. Algunas veces las ebulliciones segunda y tercera o alguna de las siguientes, si hay lugar para ellas, pueden llevarse a cabo bajo una presión inferior o superior a los 60 a 65 cm. de mercurio. Su duración puede variar de 5 minutos. Es importante que los calentamientos se hagan rápidamente.

90

95

100

Esta última técnica puede llamarse la de ebulliciones bajo presiones periódicamente oscilantes, es decir, alternativamente crecientes o decrecientes. El conjunto de dichas operaciones dura a lo sumo media hora. Los jugos obtenidos han conservado su aroma y su desulfitación es satisfactoria.

105

El dispositivo comprende: el desulfitador D constituido por un recipiente cilíndrico de fondo esférico; la columna refrigerante K está en relación con la bomba de hacer el vacío. El conjunto debe ser capaz de resistir a una presión de aproximadamente 5 cm de mercurio. El agua condensada vuelve a caer en el desulfitador, pasando por los tubos



110 de retorno Cl,C2. La columna refrigerante puede estar cons-
tituida por un haz de tubos que provocan la expansión y la
condensación rápidas del vapor de agua. Los materiales em-
pleados deben ser inatacables por los ácidos orgánicos y por
el anhídrido sulfuroso. La alimentación del desulfitador de-
115 be ser discontinua, puesto que el tratamiento del jugo se
efectúa por cargas sucesivas.

El dibujo adjunto representa a título demostrativo y no
limitativo, el esquema de una forma de ejecución del disposi-
tivo.

120 Los jugos de mandarinas, naranjas, de casis, desulfita-
dos mediante el nuevo procedimiento, conservan sus calida-
des comerciales. Dicha lista de productos es indicativa y
no limitativa. El procedimiento puede aplicarse igualmente
a los jugos sin aroma, tanto de frutas como de legumbres. Se
125 deben tomar ciertas precauciones cuando los jugos no son su-
ficientemente líquidos.

N O T A

130 1ª.- Procedimiento de desulfitación de los productos
vegetales alimenticios (frutos, legumbres, jugos, aromáticos),
previamente tratados con un fin de conservación por el anhí-
drido sulfuroso, caracterizado porque provoca el desprendi-
miento de este anhídrido sulfuroso, condensa los productos
condensables arrastrados con el anhídrido sulfuroso sobre su-
perficies frías, y lleva estos productos así condensados
135 a la masa de los productos a tratar sin mezcla con el anhítri-
do sulfuroso que se desprende en el curso de la operación
y que es expulsado fuera del aparato.

140 2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracte-
rizado porque provoca el desprendimiento del anhídrido sul-
furoso, mediante la emulsión de la masa a tratar.

3ª.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracteri-



zado porque provoca el desprendimiento del anhídrido sulfuroso mediante ebullición.

145

4^a.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque provoca una agitación suplementaria de la masa a tratar.

5^a.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 3 ó 4, caracterizado porque provoca la ebullición bajo una presión inferior a la atmosférica.

150

6^a.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque facilita la condensación de los productos condensables por escape al contacto con las paredes frías.

155

7^a.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la conducción de los productos condensables a la masa en tratamiento, se hace por vía distinta de la recorrida por el anhídrido sulfuroso.

8^a.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque hace correr a chorro los productos condensables sobre las paredes frías.

160

9^a.- Aparato para la puesta en práctica del procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por estar constituido por un recipiente que comprende paredes frías, cuya inclinación es tal, que evita las caídas de golpe de los productos condensados que corren a chorro sobre ella, y porque comprende también una columna refrigerante, efectuándose la condensación sin barboteo gaseoso, volviendo al recipiente los jugos condensados en la citada columna a través del tubo de retroceso, sin encontrar el anhídrido que se desprende.

165

170

10^a.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de invención que se solicita, PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA DESULFITACION DE LOS JUGOS AROMATICOS DE CONSERVA CON AYUDA DE ANHIDRIDO SULFUROSO O



- 7 -

977917

DE SUS DERIVADOS.

175

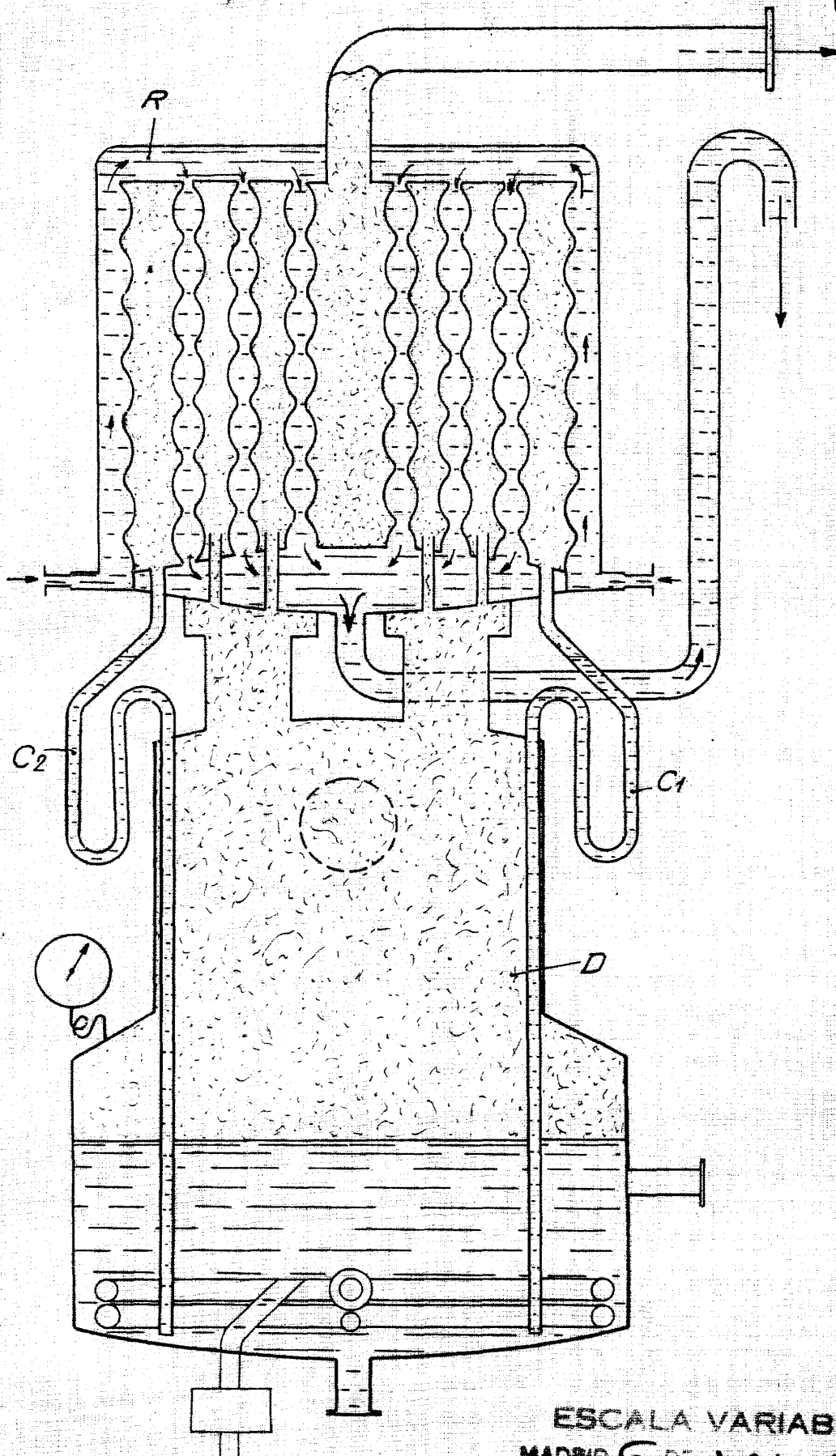
Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de siete páginas escritas a máquina por una sola cara, y dibujos que se acompañan.

Madrid, 6 mayo 1.947

ALFONSO UNGRIA

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

Doña Juana Marie Louise Fabre - Párf. Única



ESCALA VARIABLE
MADRID, 6 DE Mayo DE 1847
ALFONSO UNGER
Única