



200338

200338

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de la Sociedad : L'ALIMENTATION EQUILIBREE, Sociedad francesa, domiciliada en COMMENTRY (Allier), Francia.

Inventor : Pierre Louis Raymond D'AURIAC.

por : "PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA PREPARACION DE VINOS Y OTRAS BEBIDAS ALCOHOLIZADAS CONCENTRADOS"

-o-

El transporte del vino y otras bebidas alcoholizadas, desde el punto de producción hasta el lugar de consumo, grava bastante considerablemente el precio de coste; el vino, por ejemplo, contiene por término medio de 85 á 90% de agua.

5 Además se evapora y está sujeto a muchas alteraciones, sobre todo cuando se le destina a ser consumido en países cálidos.



El almacenaje de grandes cantidades de vino en el punto de producción o de consumo plantea también un serio problema, especialmente en caso de cosechas abundantes.

10

Desde hace mucho tiempo se ha tratado de concentrar el vino en diversas proporciones, por eliminación de una parte del agua, con objeto de tener por resultado un líquido que contenga en lo que cabe todos los elementos esenciales y naturales del vino inicial. Se llega así a tener un líquido o vino concentrado cuya dosis de alcohol es generalmente

15

de 15 a 20° G.L., que es prácticamente aséptico, estable biológicamente en todos los climas, en vista de su crecida dosis de alcohol y que no se congela en un clima frío. Basta diluir con agua este líquido para obtener un vino de color, gusto, olor y constitución que corresponden substancialmente al vino inicial. Dicho líquido puede servir también de base para la preparación de aperitivos o vinos tónicos medicamentosos diversos.

20

25

Sin embargo, el grado de concentración a que se llega por los procedimientos conocidos es insuficiente para que permita una disminución apreciable de los gastos de manipulación, transporte y almacenaje.

30

Entre los diferentes procedimientos preconizados hasta la fecha en la literatura para la concentración del vino, los dos más empleados son los siguientes :

35

En uno de dichos procedimientos, se procede a una destilación fraccionada del vino, para separar el alcohol (total o parcialmente), el agua y un residuo de destilación. Se elimina el agua y se añade el alcohol al residuo. La evaporación del agua por el calor, aun en el vacío, no puede ser muy prolongada, pues ésta altera completamente el gusto del producto (gusto a orujo y vino cocido).

Otro procedimiento conocido se basa en la concentración por el frío del vino natural : se congela el vino comple-

200338

40 to alrededor de -15°C y -20°C ; los cristales de hielo, cons-
tituidos por agua casi pura, se eliminan por diversos medios:
filtración, centrifugación, presión, etc.. Se llega así a
un vino que tiene poco más o menos una dosis de alcohol doble
de la del líquido inicial, lo que en la práctica quiere de-
45 cir que contiene aproximadamente 70 á 80% de agua. Las posi-
bilidades de concentración por este procedimiento son muy
pronto limitadas : en efecto, a medida que se trata de afinar
la concentración, la dosis cada vez más fuerte de alcohol im-
plica temperaturas cada vez más bajas (del orden de -40°C)
50 ocasionando pérdidas de frigorías y por consiguiente gastos
cada vez mayores. Además, a esas temperaturas intervienen
ciertos fenómenos químicos que alteran el gusto del producto.

El procedimiento de sublimación en el vacío del lí-
quido congelado, llamado "FREEZE DRYING", sería un método
55 demasiado oneroso para poder tratar grandes volúmenes de ma-
teria prima de un valor relativamente mediano.

Así pues, la solicitante ha encontrado que se puede
con ventaja, y con poco gasto relativamente, concentrar un
vino hasta una pequeña fracción del volumen inicial por un
60 procedimiento que consiste en separar las partes volátiles
del líquido alcoholizado inicial, en concentrar el líquido
acuoso residual por criocentración y, finalmente, en mez-
clar las partes volátiles con el residuo de la criocentra-
ción.

65 El procedimiento según el invento comprende pues tres
fases esenciales :

I) Se separan del vino todas las partes volátiles por
arrastre al vapor de agua y/o por un gaz inerte y rectifica-
ción continuos, o por destilación y rectificación continuas
70 y simultáneas, a la presión atmosférica o en el vacío. Por gas
inerte debe entenderse un gas, tal como gas carbónico, ázoe o
hidrógeno o cualquier otro gas químicamente neutro en las



200338



condiciones de empleo, pudiendo calentar antes dicho gas.

30
75 Los aparatos utilizados habitualmente en la industria para la destilación y rectificación de vinos y alcoholes, mediante ligeras modificaciones correspondientes a la entrada de vapor o gas de arrastre, convienen perfectamente para la aplicación de esta primera fase del procedimiento. Se pueden emplear, cuando se opera en el vacío, aparatos conocidos en
80 los cuales el vacío se ejerce únicamente sobre la parte destilatoria con exclusión de la parte rectificadora, con el fin de bajar la temperatura de destilación y cuidar el sabor del extracto seco.

85 De este modo se aísla la parte volátil del vino con pérdidas insignificantes y sin gusto de orujo. Mediante una graduación juiciosa de los aparatos, se puede obtener un líquido que puede tener una graduación hasta 96° Gay Lussac a 15°C. Se puede en caso de necesidad rectificar de nuevo este producto para mejorarlo.

90 11) Deshidratación de la parte acuosa por criocentración : como el residuo de la destilación no contiene alcohol, el agua se transforma en hielo fácilmente y ello a temperaturas mucho menos bajas que las necesarias para concentrar al mismo grado el vino completo. En efecto, cuando
95 se trata de congelar una solución acuosa que no contiene alcohol, la baja de temperatura a medida de la concentración es muy débil : se puede retirar 70% de agua sin tener que enfriar a menos de 6°C, mientras que si quisiéramos retirar la misma proporción de agua del vino completo, habría que bajar
100 a temperaturas del orden de -40°C, lo cual exigiría instalaciones frigoríficas onerosas y ocasionaría pérdidas de frigorías considerables, a causa de la radiación y la gran dificultad de recuperar las frigorías contenidas en el hielo, enfriado a temperaturas tan bajas, sin hablar de la dificultad más
105 grande de separar este hielo subenfriado. En estas condiciones



el gasto en frigorías sería 6 a 8 veces mayor que en la fase de crioconcentración del procedimiento conforme al invento.

Para evitar la retención por el hielo de los componentes no acuosos del vino, se pueden emplear todos los procedimientos conocidos, que tengan por objeto provocar un ligero comienzo de fusión de los cristales de hielo, liberando una fracción líquida más rica en producto disuelto que el hielo que queda sólido. Este ligero comienzo de fusión puede ser provocado por "clairçage", es decir por aspersion del hielo con un líquido (agua) a una temperatura más alta que la de los cristales. También puede someterse el hielo a una fuerte presión, para bajar el punto de congelación y licuar una parte de los cristales, pudiendo acentuar este efecto de la presión con una pequeña aportación exterior de calorías.

La pequeña fracción de líquido producida por estos diversos medios puede ser recuperada por centrifugación o por aspiración. Se puede llegar así, poniendo en acción instalaciones frigoríficas clásicas y trabajando a temperaturas poco onerosas, a retirar 70 á 75% del agua contenida en el vino.

Si se juzga conveniente, se puede completar el tratamiento de crioconcentración sometiendo el líquido residual, que contiene, en solución o en suspensión, la casi totalidad de las partes fijas del vino (materias colorantes, tanino, azúcar, sales minerales etc..) a una ligera concentración en el vacío, hasta una consistencia de jarabe.

Rastros de alcohol que han quedado en la parte acuosa pueden ser recuperados eventualmente durante esta concentración en el vacío de la parte acuosa que ha sufrido la crioconcentración.

Dicha concentración en el vacío de la fracción que ha sufrido la crioconcentración permite eliminar más del 80% del agua inicial, es decir concentrar un vino hasta 14 a 18% del volumen inicial; ésta no es sin embargo indispensable;

a falta de ésta, se obtiene solamente un vino concentrado
140 a un poco más de 2/3.



Según la edad y el origen de los vinos, cuya materia colorante es más o menos resistente al calor, se pueden variar las proporciones de agua retiradas por crioconcentración y concentración en el vacío.

200338
145 La acción de quitar la mayor parte del agua por crioconcentración permite evitar los gustos extraños que se originarían al hacer una evaporación prolongada, aun en el vacío, por la influencia del calor. El empleo de temperaturas de congelación mucho menos bajas que en la crioconcentración directa de un líquido alcohólico es más económico y evita también la alteración de las cualidades gustativas. Asimismo, la concentración en el vacío en ausencia de alcohol evita la pérdida del aroma y la alteración del gusto.

155 III) Mezcla de la parte volátil con la parte fija concentrada. Esta mezcla se lleva a cabo con líquidos límpidos, de los que se han eliminado los bitartratos y las materias mucilaginosas insolubilizadas por el frío o el alcohol.

Durante dicha mezcla, se adiciona o no al producto estabilizadores, según su destino y la naturaleza del vino
160 inicial. Dichos estabilizadores están constituidos por anhídrido sulfuroso, de empleo clásico en todos los países vinícolas, y/o antioxidantes ligeramente solubles en el alcohol y utilizados en los productos alimenticios, tales como el tocoferol, y/o una mezcla de gomas alimenticias o productos
165 inofensivos derivados de la celulosa, que hacen las veces de coloides protectores y capaces de quedar en suspensión o en solución en el concentrado alcohólico.

La proporción de estabilizadores se determina según los resultados de las pruebas de conservación de la partida
170 de vino de que se trate y conforme a las prescripciones legales.



En fin, para compensar la pérdida de acidez y astringencia durante la concentración de la mezcla, se puede añadir ácido tártrico et/ou cítrico, y tanino alimenticio, en proporciones que se determinan por degustación y medida del pH.

175

Para conservar el aroma del vino, cuando éste es sumamente frágil, se pueden eliminar las esencias que constituyen el aroma por un tratamiento previo del vino según los métodos conocidos, que hacen intervenir por ejemplo el aceite las tierras y carbones activos, etc...de donde se extraen luego las esencias por medio de disolventes selectivos o con alcohol antes de reincorporarlas al vino concentrado.

180

La única figura del dibujo adjunto muestra esquemáticamente una instalación para llevar a la práctica el procedimiento conforme al invento. Las tuberías con rayitas de puntos representan el trayecto del vino que se quiere concentrar, con rayas interrumpidas el trayecto de las partes volátiles, separadas por destilación, con rayas mixtas, el trayecto del residuo de destilación acuoso y con rayas continuas, el trayecto del residuo concentrado.

185

190

La instalación comprende esencialmente un depósito de vino 1, de donde el vino natural pasa por una tubería 2 y por un aparato de cambio térmico 3 a una columna de destilación-rectificación 4 que funciona en continuo con arrastre al vapor o a gas, habiéndose figurado en 5 la llegada del fluido de arrastre.

195

El alcohol y otras partes volátiles se escapan por una tubería 6 y atraviesan sucesivamente un condensador de agua 7, un condensador de salmuera 8 y un recipiente de hielo seco 9, dotado de una tubulura 10 que comunica con una máquina de hacer el vacío. Las partes volátiles condensadas se dirigen por una tubería 11 a un mezclador 12, donde se mezclan con el residuo de destilación concentrado.

200

El residuo de destilación acuoso recogido en la base

205

y en los platos inferiores de la columna 4 es aspirado a través de los tubos 13 y 14 por una bomba 15, que lo impele por medio de una tubería 16 y el cambiador térmico 3, donde cede su calor sensible al vino natural, luego por medio de un cambiador recuperador de frigorías 17, alimentado por hielo producido durante la crioconcentración, y finalmente, por medio

210

de una tubería 18, a un congelador 19, en el que se efectúa la crioconcentración. El residuo de destilación concentrado, que contiene cristales de hielo en suspensión, abandona el congelador por un tubo 20 y penetra en una prensa 21, la que separa el hielo del líquido, saliendo este último de la prensa por el tubo 22 mientras que el hielo cae por un canalón 23 al recuperador de frigorías 17.

215

El residuo concentrado se recicla en parte en el congelador 19 por un tubo 24. y se le dirige en parte por una tubería 25 por medio de un filtro 26 a una columna de concentración en el vacío 27, donde se efectúa ^{una} deshidratación complementaria y el residuo en su concentración final es impelido por una bomba 28 por medio de una tubería 29 al mezclador 12. A la salida 30 de dicho mezclador, se recoge el vino concentrado.

225

Naturalmente, esta instalación puede completarse con cualesquiera otros dispositivos conocidos de cambiadores, recuperadores de calorías y frigorías con el fin de reducir al mínimo el precio de coste de dichas operaciones. Asimismo, se pueden emplear los diversos dispositivos clásicos de automatización (compuertas termostáticas, gasto en metros, bombas de impulsión automática, etc...) con objeto de disminuir la mano de obra en el conjunto de la instalación.

230

Los ejemplos a continuación ilustran la aplicación práctica del invento, sin limitar desde luego su alcance :

235

Ejemplo I

Se parte de 1.000 litros de vino tinto dosificado a



200338



300 10°4 Gay Lussac a 15°C y que contiene 23,2 gr. (ocupando un volumen de 17 cc/l) de extracto seco por litro. La cantidad de agua contenida en el vino es pues de :

240

$$1.000 - (104 + 17) = 879 \text{ litros de agua.}$$

I) Separación de la parte alcohólica :

200338

A un destilador-rectificador continuo de un tipo industrial corriente, con columnas de platos o cadenas, se envían primeramente algunos litros de agua para calentar el aparato y llenar los platos del destilador, después se hace pasar el vino a razón de 300 l/h; la temperatura en lo alto del destilador se gradúa a unos 85°C por la calefacción del aparato, con objeto de que la temperatura en la cabeza de la columna rectificadora sea de 78°C. Después de 4 horas de marcha, se ha podido separar :

250

- a) una parte alcohólica a 89°,8 G.L. = 113^l00 a 15°C o sea, por 100° G.L. = 102^l00 a 15°C.

255

Con relación a los 104 l. teóricos la pérdida es aproximadamente de 2 %.

- b) Parte acuosa que sale de la columna por el tubo 13 888 litros.

II) Crioconcentración de la parte acuosa .

Esta parte acuosa, refrigerada en el cambiador 3 y el cambiador 17, se la dirige al congelador 19, dotado de órganos rascadores que efectúan la rascadura en continuo. La cantidad del fluido refrigerante está graduada para que la masa líquida esté a una temperatura de -4 á -7°C. La mezcla líquida helada entra en la prensa o cryoextractor 21, compuesto de una serie de pequeñas prensas de émbolo; los cilindros en los cuales se mueven los émbolos están perforados con agujeros, y el líquido se separa. Se mide la cantidad de hielo obtenida recibiendo ésta en un recipiente colocado sobre una báscula (no representada). La parte líquida se recicla en el congelador hasta que se obtengan 628 Kg. de

265

270



30

hielo, lo cual exige 3 horas 30.

La parte acuosa inicial, de un volumen de 888 litros contenía aproximadamente 17 litros de extracto seco y $888 - 17 = 871$ litros de agua.

275

Así pues se ha retirado por criocentración 72% del agua de dicha fracción.

200338

El volumen de líquido obtenido después de eliminación del hielo es de 860 litros. Es un líquido rojo muy oscuro, con el olor de la fruta, que contiene en suspensión cristales insolubilizados debido a la concentración; se deja decantar durante 12 horas para facilitar la filtración, se extrae el líquido con sifón (las 9/10 son limpias) y se envía el barro sobre el filtro esquematizado en 26; cuando ha escurrido, se lava la pasta en el filtro con 2 litros de agua fría.

280

285

El filtrado correspondiente a este lavado, así como el líquido de escurrimiento se añaden a la masa líquida principal. En el filtro 26 queda una pasta constituida en su mayor parte por crémar tartaro, el cual es eliminado de la fabricación. Se obtienen así 258 litros de solución acuosa.

290

III) Concentración del vino en el vacío. Los 258 litros de líquido limpio que contienen el extracto seco (17 litros, menos las sales que han quedado en el filtro - bitartrato - de un volumen de 1 litro, o sea aproximadamente 16 litros) contiene pues $258 - 16 =$ litros de agua, que representan el 27,3% del agua total. En esta fase, los 1.000 litros de vino no representan más que :

295

Parte alcohólica	113)	
Parte acuosa	258)	371 litros

300

Se mandan estos 258 litros de residuo concentrado al evaporador por vacío 26, del que se pueden retirar 209 litros de agua en 2 horas a una temperatura que no pase de 30°C ; teniendo en cuenta los rastros de alcohol correspondientes a las pérdidas de la primera operación y que no se han recuperado,

305 se obtiene finalmente : 48 litros de un líquido sumamente obscuro, ligeramente de la consistencia del jarabe.

IV Mezcla :

Este líquido se mezcla con la parte alcohólica en un homogenizador cerrado, para evitar la evaporación. Se obtiene:

Parte alcohólica	113 l.)	} 161 litros.
Parte fija	48 l.)	

315 La adición al residuo de la fracción alcohólica insolubiliza una parte de las materias mucilaginosas contenidas en el vino. Estas se aglomeran o decantan simplemente en el fondo del homogenizador y retienen muy poco líquido. Se deja reposar algunas horas y se decanta el poso barroso en un filtro, para recuperar el máximo de líquido.

V) Estabilización.

320 Se añade después anhídrido sulfuroso por los medios de costumbre, sin pasar de la dosis legal (400 mg. por litro); finalmente se añaden gomas alimenticias (mezcla de agar-agar y goma arábica en la proporción 1:3) disueltas en el mínimo de agua, en las proporciones que se hayan juzgado suficientes durante las pruebas de conservación de la partida de vino tratada; en el presente caso esta adición se ha hecho a saturación es decir hasta que las gomas añadidas empiezan a precipitar. Se obtienen finalmente 160 litros de un vino concentrado, que representa el 16% del vino inicial y que gradúa 65° Gay Lussac.

Ejemplo II

330 Se tratan 1000 litros de un vino tinto que tenga las mismas características de grado y extracto seco, pero cuya materia colorante es más frágil.

I) Separación de la parte alcohólica.

335 En la columna 4, calentada como se ha indicado en el ejemplo I para el arranque, se introduce una pequeña corriente en el bajo de la columna de destilación para efectuar una apor-



310
200338



tación de calorías para calentar menos la parte desalcoholizada, que es evacuada tan pronto llega al bajo de la columna por el tubo 14, sin entrar en la caldera.

340

El aparato se conduce de la misma manera.

En este caso se obtiene :

a) Parte alcohólica a 91° G.L. : 112 l. a 15°C
o sea, a 100° G.L. : 102 litros a 15°C.

b) Parte acuosa 976 litros, comprendiendo el condensado del vapor de arrastre.

345

II) Crioconcentración .

El líquido, se le recicla simplemente un poco más de tiempo, con objeto de obtener la misma cantidad de líquido concentrado, es decir que se hace funcionar el aparato hasta que se obtengan 716 kg. de hielo.

350

Las operaciones 3, 4 y 5 son las mismas que en el ejemplo I.

Ejemplo III

Se parte de 1.000 litros de vino tinto que posea las siguientes características :

355

Grado alcohólico : 12° G.L.

Extracto seco : 23,8 gr/litro, ocupando unos 18 cc.

La cantidad de agua por litro es así :

$$1000 - (120 + 18) = 862 \text{ cc/litros.}$$

360

I) Separación de la parte alcohólica. Procediendo lo mismo que en el ejemplo I, se obtiene :

a) Parte alcohólica a 90° G.L.; : 130 l. a 15°C

o sea, a 100° G.L. : 117 l. a 15°C

pérdida : 3 litros.

365

b) Parte acuosa : 868 litros.

II) Crioconcentración.

La congelación se efectúa entre -4 y -8°C en un congelador de turbulencia, en el cual el hielo no se despega de la pared fría con rascadores, sino que se forma en/seno mismo



30
575 del líquido debido a una gitación rápida de dicho líquido a proximidad inmediata de la pared fría. Sale en continuo, por el tubo 20, un líquido que contiene en suspensión 15 a 18% de nieve y se dirige este líquido a una secadora (no representada).

200338
380 Dicha secadora, de eje horizontal, está provista de una cesta que contiene 110 kgs. de hielo; lleva además un dispositivo conocido que permite eliminar en marcha, por medio de un sistema de rascar el hielo contenido en la cesta, una vez ésta llena. Antes de eliminar el hielo, se procede al "clairçage" del mismo, pulverizando 6 litros de agua al interior de la cesta mientras da vueltas; el líquido de la secadora y el de clairçage vuelven al congelador 19, hasta que se hayan obtenido 667 kgs. de hielo.

390 Se ha llenado 6 veces la cesta de la secadora y ejecutado seis clairçages, los tres primeros con agua fría, los tres últimos con agua sucesiva y respectivamente a 20°, 25° 35°C, para lograr una recuperación mejor de los productos retenidos en los cristales ^{de} hielo. En los 667 kgs. de hielo, se estima que 32 provienen del clairçage.

Eliminado el hielo se envía éste al cambiador 17.

395 La parte acuosa tratada tenía un volumen de 868 litros que, teniendo en cuenta el extracto seco, contenía 868 - 18 = 850 kg. de agua.

La criocentración ha retirado 667 - 32 = 635 kg. o sea el 75% de agua. Se recogen 230 litros, que se dejan decantar y se les filtra como en la fase II del ejemplo I.

400 III) Concentración en el vacío : Se recogen finalmente 232 litros de un líquido límpido de un color oscuro. Esta fracción sufre una evaporación en el vacío como en el caso de los ejemplos anteriores. durante la cual se retiran 165 litros de agua. Se obtienen finalmente 46 litros de concentrado no alcohólico.



30

IV) Mezcla Se mezcla este concentrado con la parte alcohólica como en el caso del ejemplo I.

V) Estabilizadores. Se estabiliza como en el caso del ejemplo I.

410 Se obtienen finalmente 175 litros de un vino concentrado, que representa 17,5% del volumen inicial y cuya graduación es de 68° G.L.

Ejemplo IV

415 Se parte de 1.000 litros de vino que tenga las siguientes características :

Grado alcohólico : 11° G.L.

Extracto seco : 24 gr/litro ocupando unos 18 cc.

La cantidad de agua por litro es pues :

$$1.000 - (110 + 18) = 872 \text{ cc.}$$

420 I) Separación de la parte alcohólica.

Se emplea el mismo aparato que en los ejemplos anteriores, pero se establece en éste un vacío de 180 a 200 mm de mercurio y se condensa la parte alcohólica en el recipiente 9, donde circula una salmuera refrigerada a -15, -20°C, pasando la tubería de aspiración por otro recipiente más pequeño refrigerado con hielo seco.

425 Con un gasto de 400 litros/hora del aparato, se obtiene :

a) Parte alcohólica a 95° G.L. : 114 litros a 15°C

430 o sea, a 100° G.L. : 108 litros a 15°C

b) parte acuosa : 287 litros.

II) Crioconcentración : Procediendo como en el ejemplo I, se retira 72% de agua de la fracción acuosa anterior y se obtienen 252 litros de líquido.

435 III) Concentración por evaporación. Después de la concentración en el evaporador 27, se obtienen 51 litros de concentrado no alcohólico.

200338



30 440 IV) Mezcla : Se añade esta fracción a la parte alcohólica para obtener finalmente 165 litros de vino concentrado.

Ejemplo V

200338 Se parte de 1.000 litros del mismo vino que en el ejemplo III.

445 Se eliminan las partes volátiles y se concentra por el frío como en el ejemplo III.

450 Como se ha reconocido que la materia colorante del vino es más frágil que en los ejemplos anteriores, se efectúa la concentración final en un aparato conocido llamado "de ascensor" y "descenso", en el que la concentración se efectúa en continuo, permitiendo una estancia muy breve del líquido caliente en el aparato. Se gradúa éste para obtener la misma cantidad de concentrado no alcohólico que en el ejemplo III.

455 Las operaciones de mezcla y estabilización se llevan a cabo como en el ejemplo III.

Naturalmente el invento no se limita a los detalles de ejecución descritos anterioremente, los que tan solo se indican como ejemplo.

460 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 6 de Noviembre de 1950, bajo el n° 599.385, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

465 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes :

470 1º - Un procedimiento para la preparación de vinos y otras bebidas alcoholizadas, concentrados, caracterizado por que consiste en separar las partes volátiles del líquido alcoholizado inicial por destilación, en concentrar el líquido



200338

residual por crioconcentración, y mezclar después las partes volátiles con el residuo de la crioconcentración.

475 2° - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1°, caracterizado porque se somete el residuo de la crioconcentración, antes de mezclarle con las partes volátiles, a una concentración complementaria por destilación en el vacío.

3° - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1°, caracterizado porque la destilación inicial se efectúa en el vacío.

480 4° - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1°, caracterizado porque la destilación inicial se efectúa con arrastre por vapor o por un gas inerte, previamente calentado.

485 5° - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1°, caracterizado porque se gradúa la citada destilación inicial para recuperar un líquido dosificado a 96° Guy Lussac a 15°C.

490 6° - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1°, caracterizado porque se efectúa la crioconcentración a una temperatura que no desciende a menos de 7°C, hasta retirar 70 a 75% de agua.

495 7° - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1°, caracterizado porque se somete el hielo producido durante la crioconcentración a una fusión parcial por aspersion de agua (clairçage) o por presión y aportación de calorías, para enriquecer el líquido en elementos solubles.

500 8° - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1°, caracterizado porque se eliminan por filtración los bitartratos y materias mucilaginosas insolubilizadas por el frío o el alcohol.

9° - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1°, caracterizado porque se adicionan a la mezcla estabilizadores tales como el anhídrido sulfuroso, y antioxidantes

tales como el tocoferol, y/o gomas alimenticias u otros co-
505 loides protectores, y ácido tártrico y/o cítrico para graduar
el pH.



300

10° - Un procedimiento según se reivindica en el pun-
to 1°, caracterizado porque se somete el vino a una extrac-
ción previa de las esencias que constituyen el aroma, al acei-
510 te de parafina por ejemplo, y las esencias, recuperadas del
extracto por medio de disolventes, se añaden al vino concen-
grado.

200338

11° - Una instalación para la aplicación del proce-
dimiento tal y conforme se reivindica en cualquiera de los
515 puntos anteriores, caracterizada porque comprende en combina-
ción una columna de destilación alimentada en líquido alcoholo-
lizado inicial y que separa las partes volátiles del residuo
acuoso; un sistema de condensación de dichas partes volátiles;
un congelador para concentrar el residuo acuoso; un disposi-
520 tivo de separación del hielo formado en el congelador y del
residuo líquido concentrado y un mezclador para mezclar este
último con el condensado de partes volátiles.

12° - Una instalación según se reivindica en el pun-
to 11, caracterizada porque comprende además un aparato de
525 destilación en el vacío para concluir la deshidratación del
residuo líquido concentrado.

13° - Una instalación según se reivindica en el pun-
to 11°, caracterizada porque el congelador está provisto de
órganos rascadores para mantener el hielo formado en suspen-
530 sión en el líquido y la separación de este hielo se realiza
en una prensa o crioextractor.

14° - Una instalación según se reivindica en el pun-
to 11°, caracterizada porque consta de cambiadores térmicos y
principalmente de un recuperador de frigorías alimentado en
535 hielo por el crioextractor y atravesado por el residuo de des-
tilación a refrigerar antes de entrar en el congelador.



15° - "PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA PREPARACION DE VINOS Y OTRAS BEBIDAS ALCOHOLIZADAS, CONCENTRADOS", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria Descriptiva y se representa en el dibujo adjunto.

La presente memoria descriptiva consta de dieciocho páginas numeradas y mecanografiadas en una sola cara.

Barcelona, a 30 de octubre de 1951.

200338

L'ALIMENTATION EQUILIBRÉE

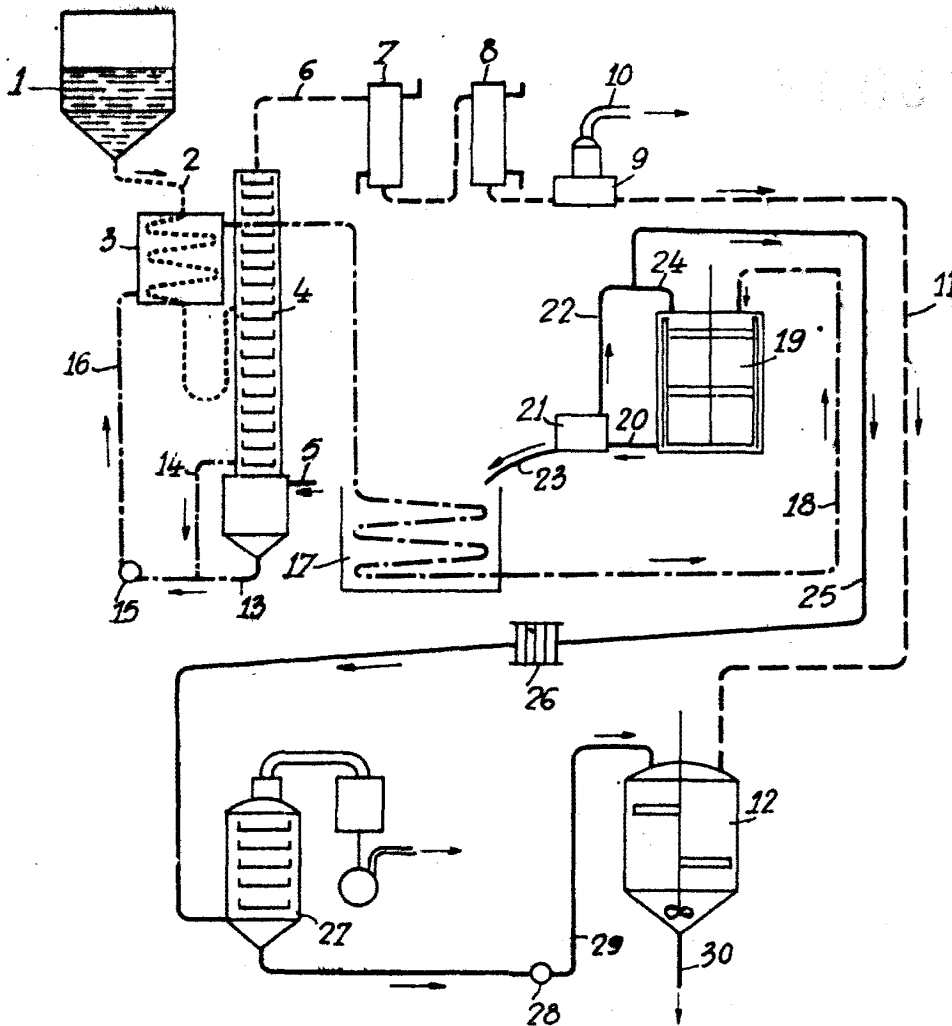
p.a.

I. PONTI

P. P.



300



Barcelona, 30 de octubre de 1951
L'Alimentation Equilibree

p.a. I. PONTI

P.P.