

260247



260247

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de D. JAIME ARAGALL MARTORELL, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Salses 103. - - - - por: "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE EXTRACTOS DILUIDOS ACUOSOS O INFUSIONES DE CAFE, TE, MANZANILLA, SUS SUCEDANEOS U OTRAS MATERIAS VEGETALES SIMILARES EN GENERAL". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de invención se refiere a un procedimiento para la obtención, de una manera sencilla, rápida, limpia, eficiente y con gran elasticidad de producción, de extractos diluidos acuosos o infusiones de
5 café, té, manzanilla, sus sucedáneos u otras materias vegetales similares en general, es decir: la incorporación al agua de los necesarios o convenientes principios fijos solubles y materias volátiles contenidas en el cuerpo o materia del que se desea obtener el citado extracto o
10 líquido extractivo, conservando sus mejores y más adecuadas cualidades, sabor y aroma, con el fin de producir la mejor sensación y acción fisiológica.

260247



Esta finalidad primordial del actual procedimiento se consigue mediante la acción combinada del agua caliente, a temperatura adecuada, con la fuerza de reacción o centrífuga, actuando en determinadas condiciones y mediante dispositivos
5 adecuados que constituyen una selección, combinación y disposición de elementos químicos (substancias contenidas en el cuerpo o materia tratado) y mecánicos (los dispositivos y la fuerza desarrollada actuante) especialmente dispuestos para los fines de la invención, aventajando o superando los proce-
10 dimientos o sistemas hasta hoy en uso.

Dado el enorme consumo de los extractos diluidos acuosos o que de las infusiones se hace, principalmente de los de café, té y/o sus sucedáneos, se comprende toda la importancia que tiene, desde diversos puntos de vista, la
15 obtención de los mismos en óptimas condiciones, y, con ello, las ventajas y trascendencia del procedimiento objeto de esta invención.

Los extractos diluidos acuosos o infusiones, se vienen obteniendo hasta el presente por diversos métodos y medios
20 que se extienden desde los más elementales a los más complejos, procediendo en el primer caso, a echar simplemente el café u otra materia, en agua caliente colándolo después, o hirviéndolo durante un cierto tiempo procediendo como en el caso anterior; o bien a la inversa: echando el agua caliente en el café
25 colocado en una manga filtrante u otra clase de filtro y, en todo caso, operando en recipientes total o parcialmente abiertos, con gran pérdida de materias volátiles y dejando en la operación residuos húmedos y sucios.

En los procedimientos más complejos se procede empleando
30 aparatos provistos de focos caloríficos más o menos potentes



y sometiendo el café, u otra materia, a la acción del vapor saturado y aún del recalentado, a temperaturas y presiones con las que, pretendiendo obtener un extracto diluido superconcentrado, se anulan o perjudican elementos esenciales, especialmente aromáticos volátiles, o se arrastran e incorporan en exceso otros elementos que perjudican la calidad y, esencialmente, el aroma del extracto, así obtenido, aroma debido entre otros, por ejemplo en el café, a diversos mercaptanos del furano -oxisulfuros aislados, o mezclas de componentes de nitrógeno y oxígeno, dándole o comunicándole por otra parte, con aquel arrastre indebido, el característico "gusto ardiente", como el de los preparados de achicoria, y por ejemplo en el té las características de "astrigencia" y "amargor" debidos al exceso de tanino incorporado, teniendo en cuenta que el ácido tánico del té difiere del que existe en el café y se identifica con el de las agallas, resultados que desvirtuan completamente la calidad y el valor del líquido extractivo obtenido e incluso su acción fisiológica.

Por las razones expuestas, en ningún caso debe emplearse, por tanto, las temperaturas que excedan más allá de los estrictos límites debidos, pues es sabido que el café, y aún más el té, no deben nunca ser hervidos, o sometidos a una acción calorífica similar, si se desea obtener de ellos un líquido extractivo que reúna las debidas cualidades y que contenga los principios fijos solubles necesarios o convenientes para aquella debida acción fisiológica mencionada, como por ejemplo el importante excitante nervioso "cafeína" que aumenta la presión de la sangre arterial y retarda y fortalece la actividad del corazón. Esta acción fisiológica no depende solamente de alcaloides como el citado, la teina o trimetilxantina



y la teofilina del té, incorporados al disolvente, sino que también de los aceites volátiles como la "cafeona", aceite empireumático de acción coadyuvante a la de la cafeina, así como de otras sustancias solubles en el agua, vehículo empleado, y que pueden calcularse en importantes proporciones comprendidas entre el 25 al 33% para el café, y el 30 al 55 y aún el 60% para el té, y entre las que se encuentran esencialmente: las nitrogenadas, cafeina citada, y otros alcaloides; materias grasas; tanino; materias no nitrogenadas; y muchas otras de las que sólo minerales, por ejemplo; potasa, cal, magnesia, óxido férrico, ácido fosfórico, sulfúrico, silícico, carbónico, cloruro potásico, carbón, etc., se disuelven en una proporción del 70 al 90 por ciento de las contenidas, y de cuya proporción el 50 al 60% lo constituye, por ejemplo en el café, la potasa, en tal forma que si se emplea un término medio de 12 gramos de café, adecuadamente molido, y 100 cm³ de agua para obtener un líquido extractivo o infusión debidamente concentrado, la proporción de materias solubles debe hallarse alrededor de los 3 grs.

Con ello se llega a la conclusión de que una dilución e incorppración necesaria o conveniente es fundamental y esencialísima, no sólo en cuanto a los principios fijos solubles sino que también en cuanto a las materias volátiles, debiendo quedar incorporados, en cuanto sea posible, los aceites aromáticos, sin los cuales el gusto se pierde o queda profundamente alterado, siendo esta incorporación más o menos eficiente según diversas y complejas circunstancias que suelen pasar inadvertidas o no practicadas, a saber: grado de divisibilidad de la materia tratada; estanqueidad de los recipientes; temperatura, velocidad y presión del disolvente; tiempo de



acción del mismo; etc.,; en las que se realiza la lixiviación que determina la incorporación de los citados principios fijos solubles y materias volátiles al disolvente; así como también la naturaleza del filtro para un adecuado filtrado del líquido extractivo correspondiente, su acumulación o su inmediata salida al exterior.

Todo ello demuestra la multiplicidad y complejidad de los factores que entran en una operación realizada comúnmente de cualquier manera mediante vistosos y aparentes aparatos empleados hasta el presente.

Con el procedimiento objeto de esta invención quedan solventados los inconvenientes que presentan los sistemas actuales, uniendo ahora a la rapidez y elasticidad de funcionamiento la seguridad cualitativa al verificarse: el suministro del agua a la temperatura adecuada y adquirida por medio de cualquier foco calorífico independiente; la dilución e incorporación al agua de los necesarios principios fijos solubles y materias volátiles, esenciales al sabor y aroma perfectos, contenidos en la materia tratada al ser atravesada su masa homogéneamente por el disolvente; y el filtrado y salida subsiguientes del líquido extractivo en doble recipiente cerrado al abrigo del aire y ambiente. El residuo que resta de esta operación queda totalmente seco, siendo característico en el procedimiento la posibilidad de obtener con los mismos dispositivos, y con suma facilidad y dentro de amplios límites, mayores o menores cantidades de líquido extractivo o extracto diluido, cosa ésta imposible de llevar a cabo con los actuales procedimientos a no ser mediante múltiples operaciones y dispositivos.

Las ventajas reseñadas para el procedimiento objeto



de la invención son conseguidas, según se ha indicado, mediante la acción del agua calentada alrededor de los 100° C, en cualquier foco calorífico, la cual es conducida hasta la materia a tratar, café, té, manzanilla u otro, que se dispone alojada, ya en su forma natural ya en un estado de división adecuado, según el caso, en un recinto cerrado provisto de orificios especiales de entrada y salida del líquido, y sometiendo al mencionado recinto a un rápido movimiento de giro o rotación alrededor de su eje, movimiento que se comunica al contenido del recipiente. La acción de la fuerza de reacción o centrifuga desarrollada determina el desplazamiento del líquido que en su trayectoria atraviesa homogéneamente, en toda su masa, el cuerpo o materia en tratamiento, disolviendo a su paso e incorporándose convenientemente los principios fijos solubles y materias volátiles convenientes contenidas en dicho cuerpo o materia atravesando también, seguidamente, un filtro especial, adecuado a la naturaleza del cuerpo o materia tratado, que impide la salida de partículas y permite la salida del extracto diluido acuoso o infusión obtenido que es, seguidamente, proyectado, a través del mencionado filtro y de los orificios de la pared exterior del recipiente giratorio, al exterior del mismo y al interior de un segundo recinto inmóvil, también cerrado, envolvente y concéntrico con respecto al giratorio y que recoge dicho extracto diluido o infusión y que por orificio y conducto adecuados sale, finalmente, al exterior ambiente, del que ha estado aislado durante toda la operación, para su utilización o consumo.

Para la clara comprensión de esta patente de invención, y a título tan sólo de ejemplo, se acompaña a la presente memoria un dibujo en el cual se da la representación esquemática

260247



del procedimiento y de los dispositivos para su desarrollo práctico.

En el dibujo:

La figura 1 muestra en sección alzada esquemática el conjunto de los dispositivos de principio para la realización del procedimiento en cuestión con el recinto giratorio alrededor de un eje vertical.

La figura 2 muestra en sección alzada y línea de rotura convencional la parte de dispositivos de principio necesarios para exponer el caso en el que el recinto giratorio efectúa su giro alrededor de un eje horizontal.

Expuesto anteriormente en qué consiste el procedimiento, a continuación se indica de una manera gráfica y descriptiva el esquema teórico del mismo y los dispositivos de principio esenciales mediante los cuales es posible su desarrollo.

Tales dispositivos comprenden dos recintos cerrados, cilíndricos y concéntricos, -1- y -2-, de los que el primero presenta una conformación anular y se halla dispuesto en el interior del otro recinto, inmóvil, exterior -2-.

El recinto anular -1-, interior, está montado en forma libremente giratoria, siendo capaz de recibir un impulso que le haga girar rápidamente alrededor de su eje geométrico vertical, cuyo impulso se obtiene por cualquier sistema o mecanismo motriz, ya sea manual, por resorte, mecánico, eléctrico, hidráulico, u otro que convenga.

Dicho recinto anular -1- está formado por dos paredes circulares y concéntricas, una interior -3- tubular y otra exterior -4- circular que determina entre ellas una zona o espacio anular -5-, presentando además, dicho recinto, un



fondo o base -6- (al que se vincula el eje -18- de rotación),
y una tapa -7- acoplada amoviblemente.

En la indivada zona anular -5- se coloca el cuerpo o
materia a tratar, ya sea en su forma natural o en un estado
5 de división artificial, procedente, por ejemplo, de una
operación de molido (moltura), de manera que sus partículas
sean de dimensiones adecuadas para permitir en cada caso que
el disolvente se apodere o se incorpore, en condiciones ópti-
mas y en proporciones debidas, de los principios solubles y
10 materias volátiles contenidos en el complejo químico de la
materia tratada hasta el grado de concentración conveniente.

Las paredes -3- y -4- del recinto anular presentan
múltiples orificios, en número, forma, dimensiones y situación
adecuados a la naturaleza de la materia tratada, designándose
15 con la referencia -8- los orificios practicados en la pared
interior tubular -3- y los designados con la referencia -9-
los practicados en la pared exterior circular -4-, siendo los
primeros los orificios por donde penetra el agua a la tempera-
tura adecuada en el recinto anular -1- (hasta ocupar la zona
20 anular -5-), agua procedente del recipiente cónico -10- por
donde se suministra y es seguidamente conducida por medio
de la prolongación tubular -11- del propio recipiente y que
se aloja en el interior de la pared tubular -3- y precisamente
en la zona o espacio circular central delimitado por dicha
25 pared y concéntricamente a la misma. Dicha prolongación tubu-
lar lleva practicados asimismo múltiples orificios -12- en
número, forma, dimensiones y situación adecuados para la
mejor penetración y distribución del agua.

Mediante esta disposición, el agua procedente del
30 recipiente -10- y que es conducida y distribuída por la

260247



prolongación tubular -11-, llega, a través de los orificios
-12- al interior de la pared tubular -3- pasando rápidamente,
a través de los orificios -8-, a la zona anular -5- del
recinto giratorio -1-. El paso rápido del agua, desde la
5 parte central a la periférica del recinto -1-, obligada ésta
a atravesar en su desplazamiento la masa del cuerpo o materia
a tratar, se obtiene al someter al mencionado recinto a un
rápido movimiento de rotación que por la acción de la fuerza
de reacción o centrífuga generada proyecta el agua, a través
10 del filtro -13-, al exterior del recinto interior y gira-
torio -1-.

Esta penetración del agua se efectúa en forma homogénea
y ello determina la dilución e incorporación a la misma de
los principios fijos solubles y materias volátiles contenidas
15 en la masa del cuerpo o materia que se trata, formándose
de este modo el extracto diluido acuoso o infusión de tal
materia.

Este extracto o infusión es impelido seguidamente
por la fuerza propia de reacción o centrífuga, traspasando,
20 como se ha dicho, el filtro -13-, que recubre la cara interna
de la pared exterior -4- del recinto anular giratorio, saliendo
dicho extracto al exterior de tal recinto por los orificios
-9- practicados en la mencionada pared -4-.

De esta manera el extracto o infusión, ya filtrado,
25 es proyectado al recinto inmóvil -2- en su zona -14-
determinada entre la pared exterior -4- del recinto anular
giratorio -1- y la cara interior de la pared del segundo
recinto, inmóvil, -2- que envuelve concéntricamente al
recinto -1-. Dicha zona -14- recoge el extracto o infusión
30 y por gravedad le da salida al exterior ambiente por medio



del orificio -15- y conducto radial -16-. Este segundo recinto se halla también cerrado superiormente por una tapa amovible -2^ª -, solidaria del recipiente cónico -10- y prolongación tubular -11- del mismo, hallándose cerrada inferiormente por el fondo -2^ª-. De lo descrito se desprende que en toda la operación, el líquido no ha tenido ningún contacto con el ambiente exterior, lo que garantiza la pureza y calidad del extracto diluido acuoso obtenido.

10 El recinto -1- es puesto en rápido movimiento de rotación por medio de cualquier generador o manantial de fuerza motriz -17- de velocidad regulable.

Según la figura 1 el dispositivo motriz -17- transmite su movimiento de rotación al recinto -1- por medio del eje -18- que se halla insertado en el fondo o base -6- del mencionado recinto, mientras que el extremo cerrado -3'- de la pared tubular interior -3- de este recinto gira alrededor de la prolongación tubular del recipiente cónico -10- que constituye así su eje real de giro.

20 Se comprende que siendo el presente procedimiento aplicable a la obtención de extractos diluidos acuosos o infusiones de cuerpos o materias varios, no ya en su constitución química sino en otros factores de orden físico como su peso específico, su compacidad, su homogeneidad, etc., y aun su simple magnitud dimensional volumétrica que va, por ejemplo, desde las partículas de una fina molienda de café, malta, etc., al tamaño relativamente considerable de las cabezuelas de manzanilla, y, en fin, a otros factores, se comprende que las características volumétricas o dimensionales relativas y la velocidad de giro del recinto

25

30

26 0247



anular serán, a su vez, variables en función del cuerpo o materia a tratar, de la masa de agua o líquido que lo atraviere por unidad de tiempo, y de la temperatura de esta agua. Precisamente en este aspecto es donde se

5 hacen más patentes las ventajas del empleo adecuado de la fuerza centrífuga a los fines del presente procedimiento, ya que siendo esta fuerza proporcional a la masa o al peso y al cuadrado de la velocidad angular, e inversamente proporcional al radio de la trayectoria, las dimensiones

10 relativas del recinto anular giratorio, para una misma capacidad, podrán variar dentro de amplios límites y ello combinado con las características, situación y número de los orificios de entrada y salida del líquido puesto en movimiento o que entra en acción, y con la naturaleza del

15 filtro empleado.

Se comprende asimismo que, según sea la clase de fuerza motriz empleada y el tipo de generador, será conveniente o necesario aplicar un dispositivo multiplicador o un regulador de velocidad o bien ambas cosas en

20 casos determinados.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran sólo en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección

25 que se recaba. Podrá, pues, llevarse a cabo con los medios y dispositivos más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.



Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1.- Procedimiento para la obtención de extractos diluidos acuosos o infusiones de café, té, manzanilla, sus sucedáneos u otras materias vegetales similares en general, consistente esencialmente, en alojar la materia a partir de la cual se ha de obtener el extracto diluido acuoso o infusión, materia que debe encontrarse en un estado de división natural o artificial conveniente con el fin de que se halle en condiciones adecuadas que permitan la mejor dilución de los principios fijos solubles y materias volátiles que contenga el complejo químico de la mencionada materia para su más fácil y debida incorporación al disolvente, en un recinto anular de paredes convenientemente perforadas y cerrado superior e inferiormente; en introducir seguidamente en el núcleo hueco central de este recinto anular la cantidad de agua adecuada a la clase y volumen del extracto diluido o infusión a obtener y a una temperatura próxima a la ebullición; en comunicar a continuación al mencionado recinto anular, receptor de la materia a tratar, un rápido movimiento giratorio mediante el cual el agua suministrada que penetra por el núcleo de dicho recinto, por la acción de la fuerza de reacción o centrífuga desarrollada, se desplaza hacia la periferia del repetido recinto, atravesando en su trayectoria a la mencionada materia, disolviendo e incorporándose en su paso a través de la misma los principios solubles y materias volátiles contenidos en ella, formándose así el extracto diluido acuoso el cual, siguiendo su trayectoria por la continuada acción de la fuerza centrífuga, traspasa un



filtro circundante con respecto al recinto anular, pasando seguidamente el extracto diluido, ya filtrado, a un segundo recinto, inmóvil y envolvente del recinto anular giratorio, desde cuyo segundo recinto y por gravedad sale finalmente
5 el extracto diluido o infusión, por orificio y conducto adecuados, al exterior ambiente, del que ha estado aislado durante todo el proceso.

2.- Procedimiento para la obtención de extractos diluidos acuosos o infusiones de café, té, manzanilla, sus
10 sucedáneos u otras materias vegetales similares en general, según la anterior reivindicación, caracterizado porque el cuerpo filtrante se constituye según una conformación laminar determinando un anillo cilíndrico que es aplicado contra la cara interna de la pared exterior del recinto
15 anular giratorio.

3.- Procedimiento para la obtención de extractos diluidos acuosos o infusiones de café, té, manzanilla, sus
sucedáneos u otras materias vegetales similares en general, según reivindicación 1, caracterizado porque el recinto
20 giratorio lo es alrededor de un eje vertical y el recinto inmóvil envolvente del giratorio se halla orientado según este mismo eje.

4.- Procedimiento para la obtención de extractos diluidos acuosos o infusiones de café, té, manzanilla, sus
25 sucedáneos u otras materias vegetales similares en general, según reivindicación 1, caracterizado porque el recinto giratorio lo es alrededor de un eje horizontal y el recinto inmóvil envolvente está orientado según este mismo eje.

5.- Procedimiento para la obtención de extractos
30 diluidos acuosos o infusiones de café, té, manzanilla, sus

260247



5 sucedáneos u otras materias vegetales similares en general, según reivindicaciones 1, 3 y 4, caracterizado porque el recinto anular giratorio recibe el movimiento por su base inferior en donde presenta la solidarización de un eje de arrastre vinculado a un órgano motriz idóneo.

6.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE EXTRACTOS DILUIDOS ACUOSOS O INFUSIONES DE CAFÉ, TÉ, MANZANILLA, SUS SUCEDÁNEOS U OTRAS MATERIAS VEGETALES SIMILARES EN GENERAL.

Consta la presente memoria descriptiva de catorce hojas mecanografiadas, numeradas, foliadas y escritas por una sola cara, acompañada de una hoja de dibujos.

Barcelona, para Madrid, a 30 de Julio de 1960

JAIMÉ ARAGALL MARTORELL

P. A.



Fig. 1.

26 024 7

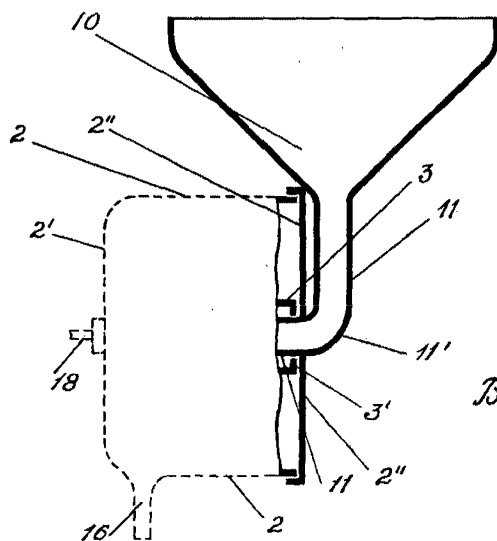
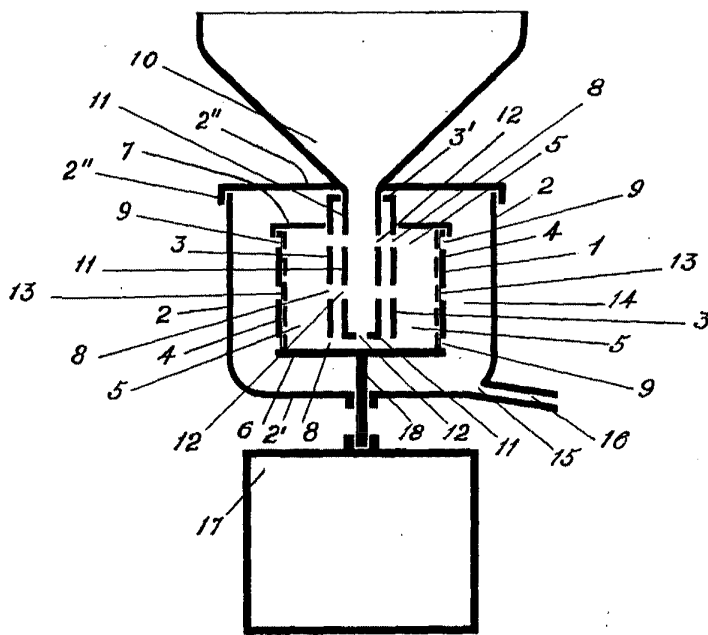


Fig. 2.

Barcelona, 30 Julio 1960.

p.a.