

387 065

P.- 46.481

29 EN



Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE A23
SUBCLASE L

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de RALSTON PURINA COMPANY

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en Checkerboard Square, Saint Louis, Missouri,
Estados Unidos de América.

por: " UN METODO DE PRODUCIR UN EXTRACTO DE CARNE SIMULADO
A PARTIR DE SUBPRODUCTOS DE PESCADO"
(Clase Internacional A23 j)

26.1.1971

387065

2914



Esta invención se refiere, en general, a productos alimenticios tales como materiales saporíferos, y más especialmente a un producto de extracto de carne simulado, nuevo y útil. Estos productos pueden prepararse a partir de jugo de digestor y/o de agua de compresión de clarificación de harina de pescado, cuyos pescados incluyen albacora, pescado azul, bonito, peces voladores, trucha de mar, peces de limón, caballa, anchoas y arenques.

Es bien conocido el empleo de materiales solubles de pescado, condensados, a los que comúnmente se denomina solubles de pescado, como sustancias alimenticias para animales. Sin embargo, los solubles de pescado de la técnica anterior, utilizados, contenían una proporción elevada de grasa. Esto es indeseable, ya que la grasa de pescado contiene características indeseables de sabor y olor a pescado, y es sumamente ventajoso recuperar tanta grasa como sea posible, para venderla como artículo separado. El solicitante ha descubierto un método para separar una elevada proporción de grasa del producto de solubles de pescado, sin afectar de manera adversa a su sabor. Este producto de solubles de pescado de bajo contenido en grasa, puede condensarse y utilizarse para obtener un sabor parecido al del pescado, en productos alimenticios. Además, los solubles de pescado desengrasados, pueden someterse a un tratamiento adicional para producir un extracto de carne de imitación, para alimentación humana.

El empleo de extractos de carne, tales como extractos de carne de vaca, como ingredientes en saldas de carne, sopas y otros alimentos, es bien conocido. El método normal utilizado para producir tales extractos de

387065



carne de vaca, es cocer la masa muscular de la carne de vaca en agua hirviendo para obtener un caldo de carne de vaca, rico en sabor. El caldo de carne de vaca se hierve después más, para precipitar las proteínas insolubles en agua caliente y se trata entonces para eliminar la mayor parte de la grasa. Se obtiene, después, un caldo transparente que contiene, aproximadamente, 2% de sólidos de carne y que tiene la esencia del sabor a carne de vaca. El caldo se concentra, entonces, bajo condiciones cuidadosamente controladas, produciendo el extracto acabado. El costo de obtención de tales extractos de carne de vaca es muy alto, ya que es necesario emplear el tejido muscular de la carne de vaca en su producción.

Según la presente Invención, es posible producir un extracto simulado de carne de vaca partiendo de subproductos del pescado, que es mucho más barato de fabricar que los extractos de carne de vaca conocidos hasta la fecha y que afecta a las características de sabor de los productos alimenticios de la misma manera, sustancialmente, que el extracto de carne de vaca.

Asimismo, es bien conocido en la técnica el producir saporíferos, tales como chocolate, partiendo de solubles de pescado comestibles, tratando solubles que han sido hidrolizados, por ejemplo sometiendo a hidrólisis enzimática o ácida. Sin embargo, tal tratamiento convierte en aminoácidos, tanto las proteínas insolubles como las proteínas solubles, lo que no es de desear para la obtención de un producto que tenga un sabor parecido al de la carne de vaca, como se describe mediante la Invención.



Como resultará evidente en la descripción que sigue, de esta Invención, las proteínas hidro-solubles y otros constituyentes solubles del líquido de pescado, no se hidrolizan mediante condiciones ácidas fuertes, mientras que otros constituyentes indeseables y accidentales, tales como lípidos, proteínas insolubles y aminas volátiles, que constituyen parte del producto final, se eliminan. En lugar de ésto, estas proteínas solubles y otros constituyentes solubles, se someten a condiciones controladas para obtener un producto que tiene un aroma similar al de la carne. Así pues, haciendo reaccionar la proteína total o solubilizando la proteína intacta, sin hidrolizar en primer lugar, es posible utilizar las proteínas hidro-solubles del pescado, procedentes de los subproductos de las fábricas de conservas de pescado, obteniendo un producto que tiene un sabor similar al de la carne o un sabor parecido al de la carne de vaca, sustancialmente semejante a los extractos de carne de vaca.

Además, es posible combinar los solubles de pescado desengrasados, sin hidrolizar, con un azúcar reductor, bajo condiciones controladas, obteniéndose un producto que tiene un sabor realzado similar al de la carne, o parecido al de la carne de vaca.

Resúmen de la Invención

Por consiguiente, el objeto general de la presente Invención, es proporcionar productos para su utilización como materiales saporíferos y un método para su obtención.

Otro de los objetos de la presente Invención, es proporcionar un producto que utiliza jugo de di-

387065

29



gestor y/o agua de compresión de clarificación de harina de pescado, considerados, habitualmente, subproductos de pescado o de conserverías, para producir materiales saporíferos.

5 Otro de los objetos de la presente Invención es proporcionar un extracto de carne simulado, y, principalmente, un producto de extracto de carne de vaca, adecuado para la alimentación humana, que tiene, como componente principal, solubles de pescado desengrasados.

10 Es un objeto importante de esta Invención, extraer completamente la grasa o materiales lípidos del agua de compresión de pescados y de jugo de digestor, sin emplear ningún tipo de disolvente químico de grasas, tales como éteres, alcoholes, cetonas, o disolventes clorados que son de uso común para extraer grasas de materiales proteícos. El empleo de tales disolventes tiene la desventaja principal de comunicar sabor indeseable al producto, además de otros aspectos ineconómicos del tratamiento.

15 Un objeto más específico de la presente Invención es proporcionar un método de tratar subproductos de pescado, para obtener solubles de pescado desengrasados, sustancialmente sin hidrolizar, que pueden utilizarse como materiales saporíferos. Además, los solubles de pescado pueden someterse a condiciones controladas para obtener un extracto de carne simulado o un extracto de carne de vaca, que no tiene sabor ni olor parecidos a los del pescado, que acompañan, normalmente, al pescado tratado. Además, puede añadirse un azúcar reductor a los solubles de pescado, para obtener un producto que posee un sabor real-
20 zado a carne o parecido al de la carne de vaca.
25
30

387065



Brevemente, la presente Invención comprende un método para producir un material saporífero partiendo de sub-productos de pescado, formando un líquido acidulado a partir de sub-productos de pescado, que tiene un pH de 4,0 - 4,8, calentando el líquido acidulado, eliminando de éste el sedimento de proteínas y centrifugando, después, el líquido, obteniendo los solubles de pescado desengrasados, sustancialmente sin hidrolizar. Los solubles de pescado desengrasados, pueden utilizarse como materiales saporíferos para comunicar a una sustancia alimenticia, tal como alimento para gatos, un sabor deseado, parecido al del pescado. Además, los solubles de pescado, desengrasados, que tienen un contenido en grasa no superior al 1% aproximadamente, sobre la base del peso en seco, pueden tratarse posteriormente para obtener un producto de extracto de carne de vaca simulado. El pH de los solubles de pescado, desengrasados, se regula dentro del intervalo comprendido entre 6,0 y 9,0, aproximadamente, se calienta y se agita a una temperatura de 60°C a 96°C, durante un mínimo de 4 horas, con lo que se eliminan las aminas volátiles y tiene lugar una acción de oscurecimiento, obteniéndose un producto de sabor similar al de la carne o similar al de la carne de vaca. Si se desea, puede añadirse un azúcar reductor a los solubles de pescado, antes del calentamiento, al objeto de obtener un sabor similar al de carne o similar al de la carne de vaca.

Estos y otros objetos y ventajas de la presente Invención resultarán evidentes más adelante.

Descripción de los Dibujos

En los dibujos, que ilustran una realización

387065

29



de la presente Invención,

La Fig. 1, es un diagrama del procedimiento de fabricación que ilustra el procedimiento de la presente Invención, y

5 La Fig. 2, es otro diagrama de procedimiento de fabricación que ilustra otra de las realizaciones de la presente Invención.

Descripción de las realizaciones preferidas

10 Se bombea jugo de digestor, que se obtiene como sub-producto durante la operación de pre-cocido en el tratamiento de pescado en conserva, desde el depósito 1, a un cambiador de calor, 2. También es posible emplear agua de compresión de clarificación de pescado, procedente del depósito 3, en lugar del jugo de digestor, o en combinación con éste, y dicha agua de compresión se obtiene fácilmente, como es bien sabido en la técnica de tratamiento del pescado. El jugo de digestor y el agua de compresión de pescados se consideran, habitualmente, productos secundarios en las fábricas de conservas. Se alimenta ácido, 4, por medio de la bomba medidora, 5, a la corriente de líquido de pescado, en proporción previamente determinada, para formar un líquido acidulado y ajustar el pH del jugo de digestor y/o del agua de compresión del pescado para que quede comprendido entre 4,0 y 4,8, aproximadamente, y, preferiblemente, que el pH sea de 4,3, aproximadamente. Los ácidos a emplear pueden ser clorhídricos, sulfúrico o fosfórico, y de preferencia se emplea el ácido sulfúrico. El líquido acidulado se calienta continuamente mediante vapor de agua indirecto en el cambiador de calor, 2, que se mantiene a una temperatura comprendida en-

15
20
25
30

387065

20



5 tre unos 82°C y unos 99°C, y, de preferencia, a 93°C, a-
proximadamente. El líquido acilulado se calienta durante
un corto periodo de tiempo, habitualmente de 2 - 5 minutos
para que el ácido coagule las proteínas insolubles, pero
sin que hidrolice las proteínas. El líquido acidulado,
calentado, se hace pasar después a una centrífuga purgado-
ra de cienos, 6, adquirible comercialmente, tal como la
que puede adquirirse de la Compañía DeLaval, que elimina
una gran cantidad de sedimento de proteínas insolubles,
10 indeseables. El líquido centrifugado se hace pasar des-
pués a un separador centrífugo de dos fases, 7, adqui-
rible comercialmente, como, por ejemplo, el que puede adqui-
rarse de la Compañía Delaval, en donde el aceite de pesca-
do libre, se separa como sub-producto. El líquido de pes-
15 cado se clarifica, finalmente, en una centrífuga de alta
velocidad 8, adquirible comercialmente, como la que puede
adquirirse de la Compañía Sharples, que elimina los últi-
mos restos de sedimento de lipo-proteínas y deja un líqui-
do exento de grasa, esencialmente sin hidrolizar, que tie-
20 ne la composición característica siguiente:

Sólidos totales	5%
Proteínas	4%
Lípidos totales,	
menos de	0,05%
25 Agua	95%

Los solubles de pescado desengrasados, pue-
den utilizarse después como material saporífero, añadién-
doles a un producto alimenticio. Sin embargo, es preferi-
ble que el líquido de pescado sin hidrolizar, se concentre
30 por ejemplo, mediante evaporación en un evaporador de va-

387065



cío de triple efecto, 9, que puede adquirirse comercialmente de proveedores tales como la Compañía Blaw-Knox y la Compañía Majonnier, antes de utilizarse como material saporífero. Normalmente, el material que sale del evaporador 9, tendrá un contenido final en sólidos del 50%, aproximadamente. Los solubles de pescado sirven para comunicar a ciertos productos, un sabor deseado, parecido al de pescado, y es especialmente útil como material saporífero en alimento para gatos, aunque puede utilizarse, asimismo, en otros alimentos. Además, si se desea, los solubles de pescado, condensados, desengrasados, pueden condensarse adicionalmente, por evaporación, para obtener un producto más concentrado para su empleo como material saporífero, o puede concentrarse completamente hasta obtener un polvo seco, mediante secado por atomización.

Si se desea obtener un extracto de carne de imitación partiendo del líquido de pescado desengrasado, puede tratarse posteriormente de la siguiente manera. Preferentemente, el extracto de pescado, exento de grasa, sin hidrolizar, transparente, procedente de la centrífuga 8 se hace llegar al evaporador de vacío de triple efecto, 9 como se indicó anteriormente. El líquido que entra en el evaporador 9, posee una concentración de sólidos totales de 4 a 15%, aproximadamente, y cuando el líquido sale del evaporador 9 debe tener un contenido final en sólidos del 50%, aproximadamente. El producto se designa como solubles de pescado, condensados, desengrasados, y tiene la composición característica siguiente:

	Sólidos totales	50%
30	Proteínas	40%

387065



Grasa, menos de	0,5%
Otras sustancias (tales como sodio, potasio y cloruro)	7,6%
pH	4 - 4,8

5 Es deseable el utilizar los solubles de pescado condensados, ya que ello reduce el tiempo de calentamiento requerido más tarde, en el proceso. Si se desea, los materiales solubles de pescado no han de estar en forma condensada y puede utilizarse el líquido sin hidrolizar, como se obtiene procedente de la centrífuga 8. Sin embargo, los solubles de pescado utilizados, deben ser tales que posean un contenido en grasas de no más del 1%, aproximadamente, sobre la base de peso seco, ya que los materiales de partida que poseen un contenido en grasa superior a este nivel, dan como resultado, productos finales que tienen sabor a pescado.

10

15

Los solubles de pescado condensados, desengrasados, se bombean después desde el evaporador 9 a una caldera provista de camisa de vapor, 10, que puede adquirirse comercialmente de suministradores tales como la Compañía Grooen Manufacturing y la Compañía Oscar Krenz. La caldera 10, está equipada con un agitador o paletas de agitación, 11, para llevar a cabo una acción agitadora en el material de solubles de pescado condensados, sustancialmente sin hidrolizar, contenidos en ella. Se añade después al material de solubles de pescado condensados, una solución, 12, para ajustar el pH a un valor comprendido entre 6 y 9, y, de preferencia, a 7, aproximadamente. La solución, 12, que ha de añadirse para ajustar el pH es, preferiblemente, una solución de hidróxido sódico aún cuando

20

25

30

387065

29 EN



do pueden emplearse otras soluciones tales como de hidróxido potásico o de hidróxido cálcico.

El material se calienta luego y se agita, o se agita a una temperatura de 60 a 96°C y, preferiblemente, se calienta en el intervalo comprendido entre 91°C y 93°C, durante un período de tiempo suficiente para expulsar los olores indeseables y desarrollar el sabor deseado. El calentamiento debe llevarse a cabo en presencia de aire, ya que, aún cuando no se conoce con precisión qué reacción tiene lugar durante el calentamiento, se ha encontrado que el sabor a carne deseable, no se desarrolla cuando el material se calienta en vacío. Puede utilizarse un calentamiento adicional para efectuar una disminución en el contenido de humedad del material. Se ha encontrado que el calentamiento, en el intervalo antes citado, debe llevarse a cabo durante un periodo mínimo de 4 horas para desarrollar un sabor parecido al de carne y el contenido en sólidos, deseados. Durante este tiempo las aminas volátiles tales como las trimetilaminas y la humedad adicional, se separan del producto. Además, durante la operación de calentamiento y agitación, el sabor y el olor a pescado desaparecen o se desprenden del material de solubles de pescado y se forma en el producto un sabor semejante al de carne o parecido al de la carne de vaca. Cuando el contenido en sólidos totales de la mezcla alcanza el 70% - 80%, la totalidad del lote se descarga y se empaqueta para su empleo final como extracto de carne simulado. Sin embargo, debe comprenderse que pueden utilizarse, si se desea, otros contenidos en sólidos y esto hará variar el periodo de tiempo de calentamiento utilizado.

387065

29



Si se desea, puede añadirse una solución de glucosa o de un azúcar reductor, 13, al material de solubles de pescado en la caldera 10, antes de la operación de calentamiento y agitación. El azúcar reductor añadido no debe exceder del 10% en peso de la mezcla de solubles de pescado y, preferiblemente, debe ser del 2,5% en peso, aproximadamente. Puede utilizarse cualquier azúcar reductor, de calidad alimenticia adecuada, tal como glucosa, galactosa, manosa, maltosa, azúcar invertida y ribosa, sin embargo, se ha encontrado que la glucosa es el azúcar reductor más preferible para emplear. La adición del azúcar reductor sirve para mejorar el sabor parecido al de la carne de vaca, desarrollado en el material de solubles de pescado, durante la operación de calentamiento y agitación.

Haciendo ahora referencia a la Fig. 2, se muestra una realización modificada del procedimiento que puede utilizarse para fabricar el extracto de carne. El procedimiento para preparar los solubles de pescado sustancialmente sin hidrolizar, puede ser idéntico hasta la centrífuga de alta velocidad, 8, y después, el líquido acidulado procedente de la centrífuga de alta velocidad, 8, se bombea a un Evaporador de Película Votador, 20, que puede adquirirse comercialmente de suministradores tales como la División de Votador de la Corporación Chemetron. Básicamente, el Evaporador de Película, 20, consiste en una cámara que se calienta por medio de camisas de vapor de agua situadas sobre ella. La cámara está conectada a una toma de vacío para poder eliminar la humedad del líquido acidulado. El líquido acidulado se mantiene, como pelícu-

387065

25 EN



la, sobre el lado de la cámara mediante paletas de rotor, montadas coaxialmente en la cámara, y accionadas por el motor con reducción, 21. Las paletas se mantienen con una separación previamente determinada, de la pared de la cámara, para proporcionar una acción de raspadura de la película líquida y proporcionar también el control de la temperatura dentro de la cámara. El material como sale del Evaporador de Película, 20 puede utilizarse después en forma de solubles de pescado condensados, como se indicó anteriormente, o puede tratarse adicionalmente para obtener el extracto de carne, de imitación. Los solubles de pescado pueden condensarse en el Evaporador 20, hasta un contenido en sólidos totales del 50% - 60%, que es el contenido en sólidos preferible cuando el producto ha de emplearse como sustancia saporífera, o puede condensarse hasta una concentración de sólidos del 20%, aproximadamente, para su tratamiento posterior en el sistema. Los solubles de pescado desengrasados, condensados, se ajustan a un pH comprendido entre 6 y 9, y preferiblemente a 7, mediante la introducción de la solución 12, en los solubles de pescado condensados. Esta es la misma solución citada también respecto al proceso descrito en la Fig. 1. Además, si se desea, puede añadirse también a los solubles de pescado desengrasados, un azúcar reductor, 13, como se ha indicado anteriormente, antes de que el material entre en el Evaporador de película (Turba-Film), 22, lo que sirve para realzar el sabor desarrollado parecido a carne. El Evaporador de Película (Turba-Film) 22, es de construcción idéntica al evaporador 20. El evaporador 22, está conectado a la atmósfera, en vez de a una toma de va-

387065



cío, como se indicó anteriormente, al objeto de desarrollar el sabor deseado parecido al de la carne. Además, puede introducirse aire comprimido en la porción inferior del evaporador 22, para acelerar el desarrollo del sabor a carne en los solubles del pescado que se están tratando allí. La temperatura de la película de los materiales solubles de pescado condensados, que se hacen pasar a través del evaporador 22, se regula dentro del intervalo comprendido entre 60°C - 96°C y se mantiene dentro de este intervalo durante un período de tiempo suficiente para conseguir la desaparición del olor a pescado del mismo, permitiendo el desarrollo de un sabor parecido al de carne o similar al de la carne de vaca. Alternativamente, puede descarse recircular el material al evaporador 22, a medida que sale de él o hacer pasar el material a otros evaporadores de película para asegurar el que se haya efectuado la desaparición apropiada del olor y sabor a pescado, y se haya desarrollado el sabor semejante al de carne.

Según se ha discutido anteriormente, es posible utilizar los solubles de pescado, antes de la operación de condensación. Además, es posible también, añadir agua a los concentrados de solubles de pescado, para diluir con ello la mezcla, de manera que se necesitará un tiempo de calentamiento más largo, lo que permite expulsar o volatizar una mayor proporción de las aminas volátiles. La cantidad de agua así añadida depende del tiempo de calentamiento que se desée; sin embargo, se ha encontrado que actúa satisfactoriamente una adición de agua de hasta el 100% en peso de los solubles de pescado condensados.

Para asegurar que los expertos en la técnica

387065

29 E



puedan comprender la Invención, se proporcionan los ejemplos detallados siguientes, sin embargo, estos ejemplos se proporciona simplemente, a título informativo y no están destinados a limitar a ellos, la extensión de la Invención.

5 EJEMPLO I

Quinientos gramos de solubles desengrasados, condensados, sustancialmente sin hidrolizar, (que contienen 50% en peso de sólidos totales y 0,5% de grasa) preparados a partir de jugo de digestor de atún, se diluyeron con 500 gramos de agua. Los materiales solubles del pescado diluidos resultantes, se ajustaron a un pH de 7,0, aproximadamente, con hidróxido sódico al 50%. Se añadió después, el cinco por ciento de glucosa, basado en el contenido en sólidos secos de los solubles de pescado (12,5 gramos de glucosa 250 g de sólidos secos). La mezcla resultante se evaporó en una cápsula de porcelana, abierta, colocada sobre un baño de agua hirviente. La mezcla se agitó periódicamente durante todo el período de ocho horas necesario para llevar los sólidos al 81,3% en peso de sólidos totales. El producto resultante tiene un sabor parecido al de la carne de vaca y no se acusan rastros de sabor u olor a pescado.

20 EJEMPLO 2

Quinientos gramos de solubles de pescado desengrasados, condensados, sustancialmente sin hidrolizar, de 50% de sólidos, que tenían, aproximadamente, 1% de grasa sobre la base del peso seco, y obtenidos de jugo de digestor, procedente de varias especies de peces de limón, se ajustaron a un pH de 7,2 aproximadamente, con hidróxido sódico al 50%. Se añadió a la mezcla neutralizada,

387065



que contenía aproximadamente 50% en peso de sólidos totales, el diez por ciento de glucosa (25 gramos de glucosa por 250 g de sólidos secos). La mezcla resultante se calentó, agitando periódicamente, en una cápsula de porcelana colocada sobre un baño de agua hirviente. La temperatura máxima alcanzada por la mezcla fué de 89°C y el tiempo necesario para conseguir el 70% de sólidos totales fué de 4 horas. La mezcla resultante tenía un sabor definido parecido al de la carne de vaca y un color pardo oscuro muy intenso.

EJEMPLO 3

57 litros (aproximadamente 68 kgs) de jugo de digestor condensado, desengrasado, sustancialmente sin hidrolizar, que tenía 50% en peso de sólidos totales y 0,5% de grasa, se colocaron en una caldera de acero inoxidable, provista de camisa de vapor de agua, de 95 litros. El jugo de digestor se diluyó a un volumen de 76 litros y se ajustó el pH a 7,5. La mezcla resultante se calentó y agitó durante 6,5 horas a una temperatura de 88 - 93°C. No hubo más azúcar que la glucosa y ribosa naturalmente presentes, alrededor del 1% de base seca. La mezcla resultante tenía un sabor parecido al de la carne, pero se parecía más al sabor a pollo y tenía un color pardo oscuro medio.

EJEMPLO 4

Cuarenta y cinco kilos de una mezcla constituida por 50% de jugo de digestor de atún y 50% de agua de compresión de anchoas, se aciduló a un pH de 4,2 añadiendo 81 gramos de ácido sulfúrico. La mezcla tenía la composición aproximadamente siguiente:

387065

28 E



Grasa, menos de	0,3%
Cenizas	9,5%
pH	4,2

EJEMPLO 5

5 A 4 kgs de los solubles condensados, pre-
parados según el Ejemplo 4, se añadieron aproximadamente,
1,4 kgs de agua y se ajustó el pH a 7,5 con hidróxido só-
dico al 10%. La mezcla resultante se colocó en una cápsu-
la grande y se calentó lentamente sobre un baño de vapor
10 de agua, con agitación, durante 8 horas, a una temperatura
comprendida entre 88°C y 93°C. Se observó que aproximada-
mente hacia la mitad de este periodo de calentamiento, el
fuerte olor a pescado se desvanecía y era reemplazado por
la aparición de un olor a carne, parecido al de la carne
15 de vaca. Este olor a carne alcanza, gradualmente, su to-
tal intensidad cerca del término del período de calenta-
miento de 8 horas. El color cambió, también, desde un par-
do amarillento ligero hasta un pardo chocolate oscuro, du-
rante este período. La cantidad final ascendió a 2,8 kgs
20 de extracto de carne, con un contenido en sólidos del 72,5%.

EJEMPLO 6

Se utilizó extracto de carne, preparado se-
gún el Ejemplo 2, para hacer un caldo de carne de vaca,
secado por atomización, empleando la siguiente fórmula:

25

Extracto de carne (obtenido de	
pescados del género del atún)	70% en peso
Glutamato monosódico	2%
Azúcar	7%
Sal	20,68%

30 Se mezcla la cantidad de realizadores del sabor.

387065

73



Se disolvieron 11,3 kgs de la fórmula anterior en 22,7 litros de agua destilada y después se se-
có por atomización, bajo las condiciones habituales
de desecación. El producto era un polvo que fluía li-
5 bremente constituido por pequeñas esferas redondas.
El producto era muy hidrocópico y cuando el polvo se
disolvió en agua, se desprendió el sabor y se obtuvo
un caldo de carne de vaca reconstituido.

A continuación se explica el significado de
10 las letras que aparecen en las figuras 1 y 2 de los di-
bujos: A, vapor de agua; B, aceite de pescado; C, sedi-
mento de proteínas; D, sedimento de lipo-proteínas; E,
solubles de pescado desengrasados condensados; F, extrac-
to diluido procedente de la clarificadora de alta velo-
15 cidad; G, solubles de pescado desengrasados condensados;
H, al vacío; I, reciclado; J, extracto de carne; K, aire
comprimido; y L, a la atmósfera.

De cuanto antecede, es evidente que ha sido
descrito un nuevo producto de solubles de pescado desen-
20 grasados y un método para producirla, para emplearle co-
mo sustancia saporífera. Además, se ha descrito un pro-
ducto de extracto de carne y un método para su obtención,
partiendo de solubles de pescado desengrasados, que tiene,
sustancialmente, un sabor parecido al de la carne de vaca.
25 Resulta, ahora, evidente que se proporcionan los produc-

387065



tos y los procedimientos para preparar el mismo, cum-
pliendo los objetos indicados anteriormente, y que pue-
den llevarse a cabo, por los expertos en la técnica,
cambios o modificaciones en cuanto a los productos y a
5 los métodos de obtenerle indicados en la descripción, a
título ilustrativo, sin apartarse del espíritu de la In-
vención, como se define en las Reivindicaciones que fi-
guran seguidamente.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención, propia, no nueva,
pero no establecida, practicada ni divulgada en España,
que se presentan para que sean objeto de esta Patente
de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

20

1a.- Un método de producir un extracto de
carne simulado a partir de sub-productos de pescado si-
milar al atún, que comprende las operaciones de tratar
sub-productos del pescado para obtener productos solu-
bles de pescado desengrasados, sustancialmente no hidro-
25 lizados, con un contenido de grasa de no más de aproxi-

10-8-73

- 20 -



387065



madamente 1% basado en el peso en seco, controlar el pH de los materiales solubles de pescado desengrasados para que esté dentro del margen de 6,0 a 9,0, calentar los materiales solubles de pescado desengrasados, sustancialmente no hidrolizados, en presencia de aire, a una temperatura dentro del margen de 60 a 96°C y agitar el material, cuando está siendo calentado, durante un período de tiempo suficiente para que el olor a pescado sea eliminado del material soluble de pescado y se forme un sabor parecido al de la carne.

2ª.- El método según la reivindicación 1ª, en el cual las operaciones de calentamiento y agitación se llevan a cabo durante un período de tiempo suficiente para que el extracto de carne simulado alcance un contenido total de sólidos de 70 a 80%.

3ª.- El método según la reivindicación 1ª, que incluye la operación de añadir un azúcar reductor al material soluble de pescado desengrasado y sustancialmente no hidrolizado antes de la operación de calentamiento.

4ª.- El método según la reivindicación 3ª, en el cual el azúcar reductor es glucosa.

5ª.- El método según la reivindicación 3ª, en el cual la cantidad de azúcar reductor no rebasa el 10% en peso de la mezcla total.

6ª.- El método de la reivindicación 5ª, en el

387065



cual el contenido del azúcar reductor de la mezcla es de aproximadamente 2,5% en peso.

5 7ª.- El método según la reivindicación 1ª, en el cual los sub-productos de pescado comprenden jugo de digestor procedente de pescados del género del atún y de agua de compresión de clarificación de pescados y combinaciones de los mismos.

10 8ª.- El método según la reivindicación 1ª, en el cual las operaciones de calentamiento y agitación se llevan a cabo durante por lo menos 4 horas.

9ª.- El método según la reivindicación 1ª, en el cual el pH de la mezcla se ajusta hasta aproximadamente 7,0 por la adición de hidróxido sódico a la mezcla.

15 10ª.- El método según la reivindicación 1ª, en el cual el pH del material soluble de pescado es controlado dentro del margen de 6,0 a 9,0 por la adición de una solución seleccionada del grupo consistente en hidróxido sódico, hidróxido potásico e hidróxido cálcico.

20 11ª.- Un método de producir un extracto simulado de carne de vaca a partir de materiales solubles de pescado similar al atún, desengrasados, neutros, sustancialmente sin hidrolizar, con un contenido en grasa de no más de 1% aproximadamente sobre la base del peso en seco, que comprende calentar el material soluble de pescado desengrasado, neutro, sustancialmente sin hidroliz-

25

387065



5 zar, en presencia de aire, hasta una temperatura dentro del margen de 60 a 96° y someter el material a agitacion cuando está siendo calentado para separar de él el olor a pescado y permitir que se forme en el material un sabor similar al de la carne de vaca.

12^a.- El método según la reivindicación 11^a, que incluye la operación de añadir un azúcar reductor al material soluble de pescado desengrasado sustancialmente no hidrolizado, antes de la operación de calentamiento.

10 13^a.- Un método de producir un extracto simulado de carne de vaca, que comprende formar un líquido acidulado a partir de sub-productos de pescado similar al atún elegidos del grupo formado por jugo de degestor, agua de compresión del pescado y combinaciones de los
15 mismos, con un pH dentro del margen de 4,0 a 4,8, calentar brevemente el líquido acidulado, retirar del líquido acidulado el sedimento de proteínas, centrifugar el líquido acidulado para obtener la parte de solubles de pescado desengrasada, sustancialmente sin hidrolizar, con un
20 contenido en grasa de no más de aproximadamente 1% sobre la base de peso en seco, ajustar el pH del material de solubles de pescado desengrasado dentro del margen de 6,0 a 9,0, calentar el material de solubles de pescado desengrasados en presencia de aire hasta una temperatura
25 ra dentro del margen de 60 a 96°C y agitar el material

387065

13



cuando está siendo calentado, durante un período de tiempo suficiente para que el olor a pescado sea eliminado del material de solubles de pescado y para que se forme un sabor parecido al de la carne de vaca.

5

14ª.- El método de la reivindicación 13ª, que incluye la operación de añadir un azúcar reductor al material de solubles de pescado desengrasado sustancialmente no hidrolizado, antes de la operación de calentamiento.

10

15ª.- El método de la reivindicación 13ª, que incluye la operación de condensar el material de solubles de pescado desengrasado, sustancialmente no hidrolizado, hasta un contenido de sólidos de aproximadamente 50% antes del ajuste del pH.

15

16ª.- Un método de producir un extracto de carne simulado a partir de subproductos de pescado.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

20

La presente Memoria consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 12 de mayo de 1973

P.A.

25

10-8-73 CAL.

- 24 -

387065

-1



HOJA DE LEYENDAS

Fig. 1.-

- A - Vapor de agua
- B - Aceite de pescado
- C - Sedimento de proteínas
- D - Sedimento de lipo-proteínas
- E - Solubles de pescado desengrasados condensados

Fig. 2.-

- F - Extracto diluido procedente de la clarificadora de alta velocidad
- G - Solubles de pescado desengrasados condensados
- H - Al vacío
- I - Reciclo
- J - Extracto de carne
- K - Aire comprimido
- L - A la atmósfera



387065

387065

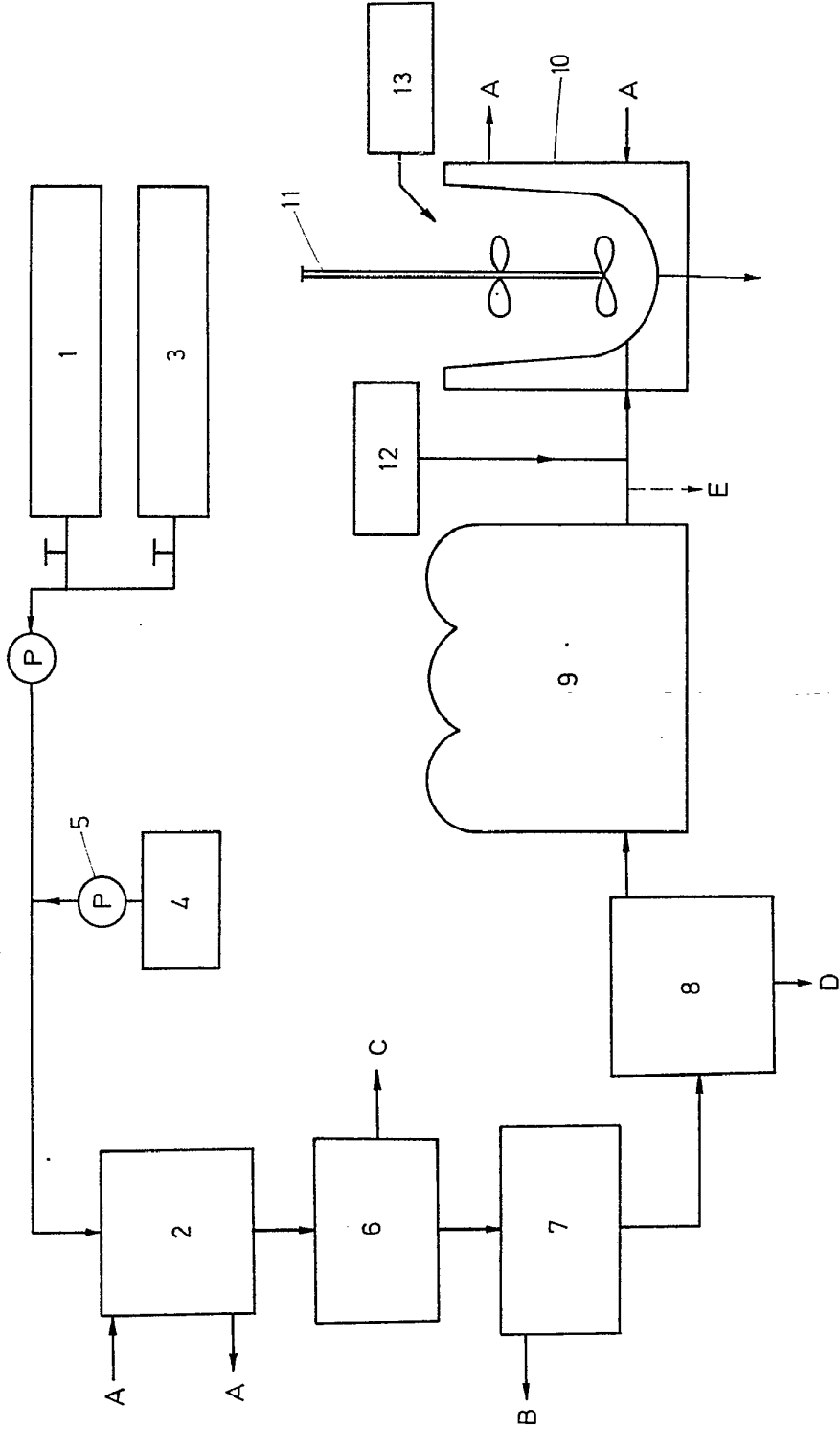
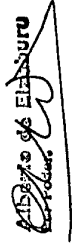


FIG.1



387065

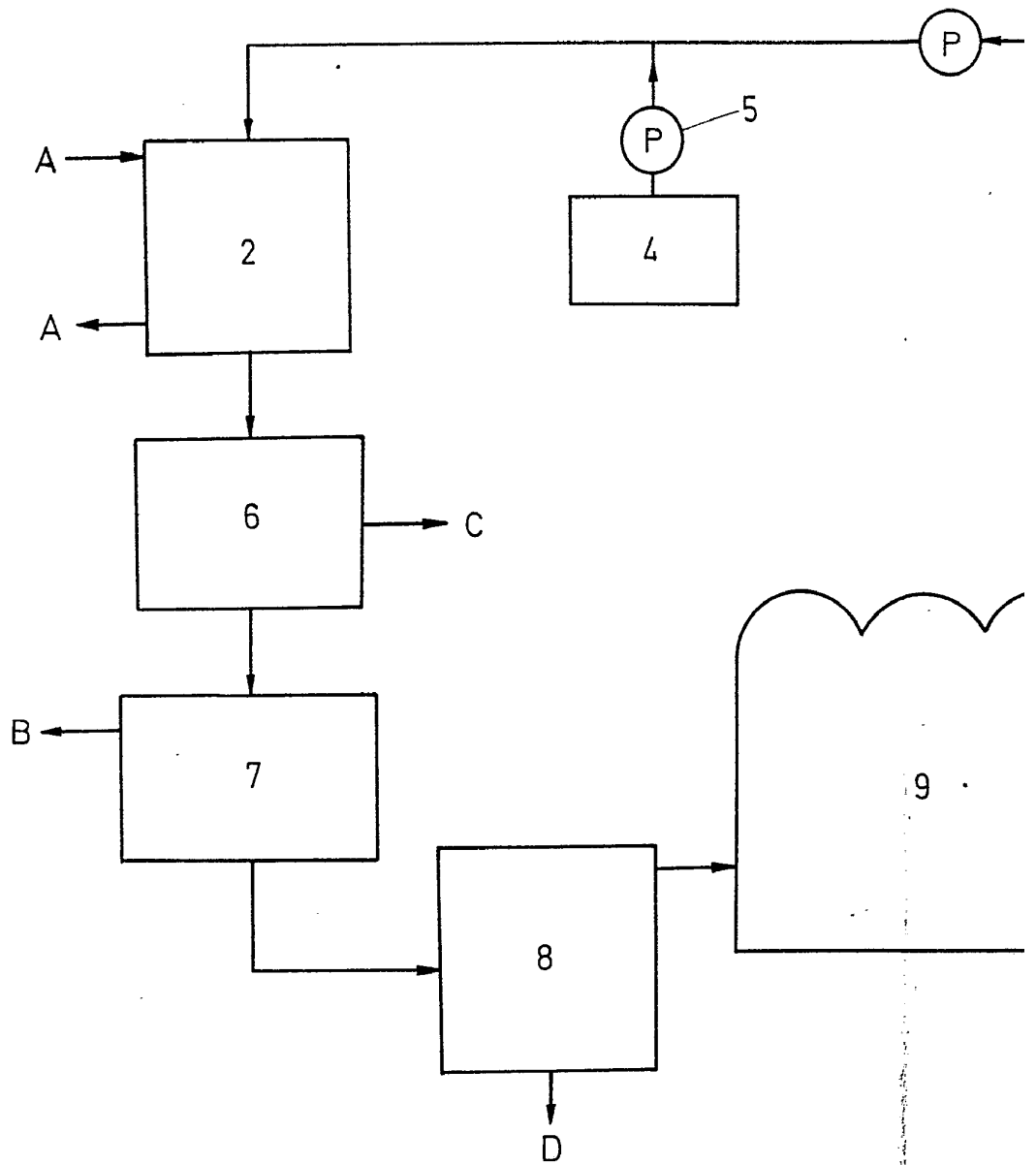
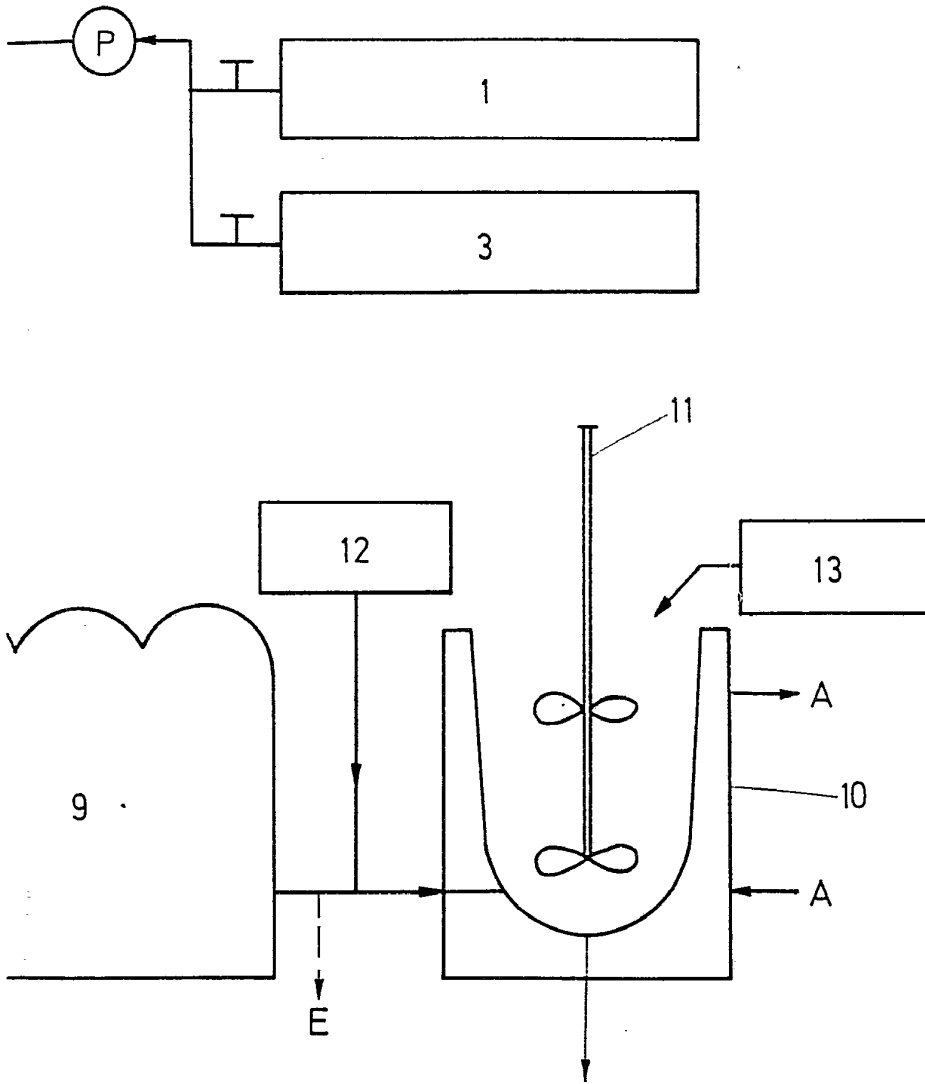


FIG.1

387065



IG.1

Alberto de Elizaburu
Ingeniero

387065

387065

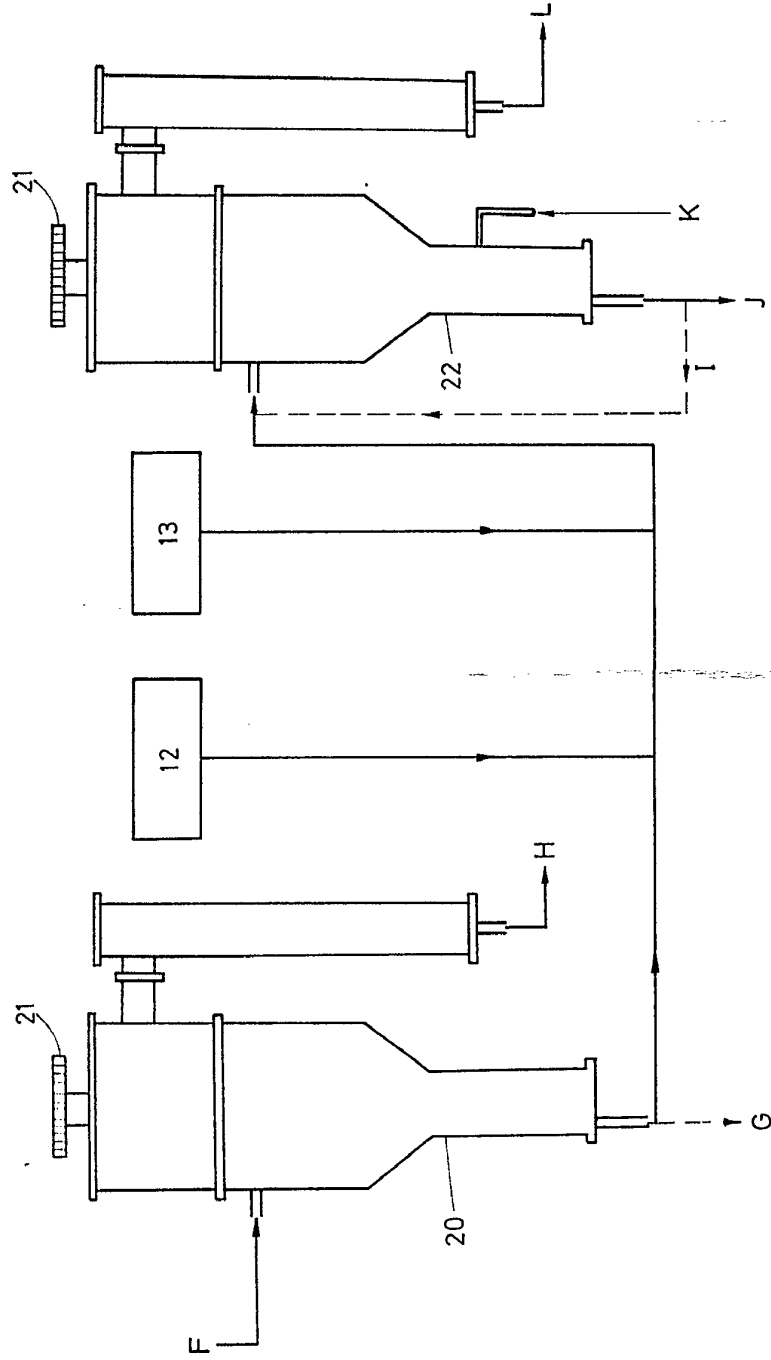
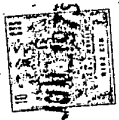


FIG.2

Alfred E. Elsbury
Patent Attorney

387065

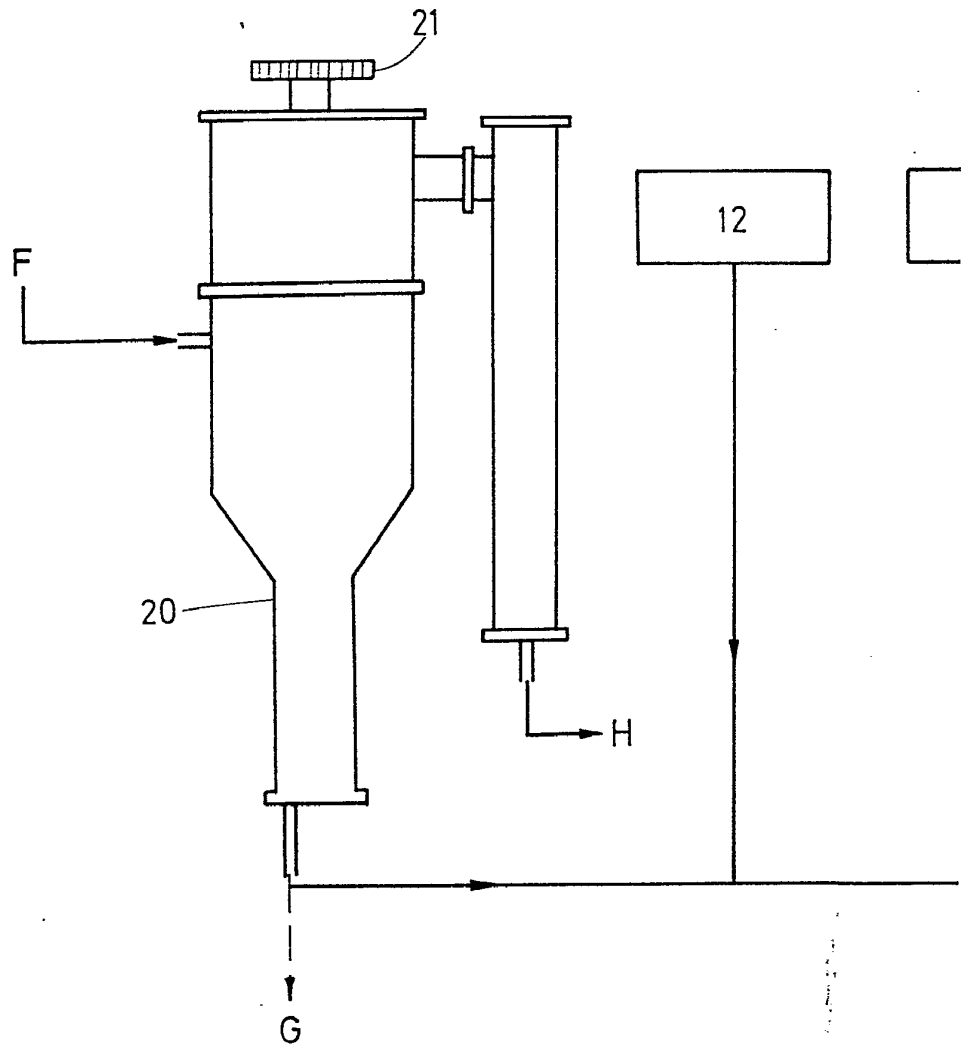
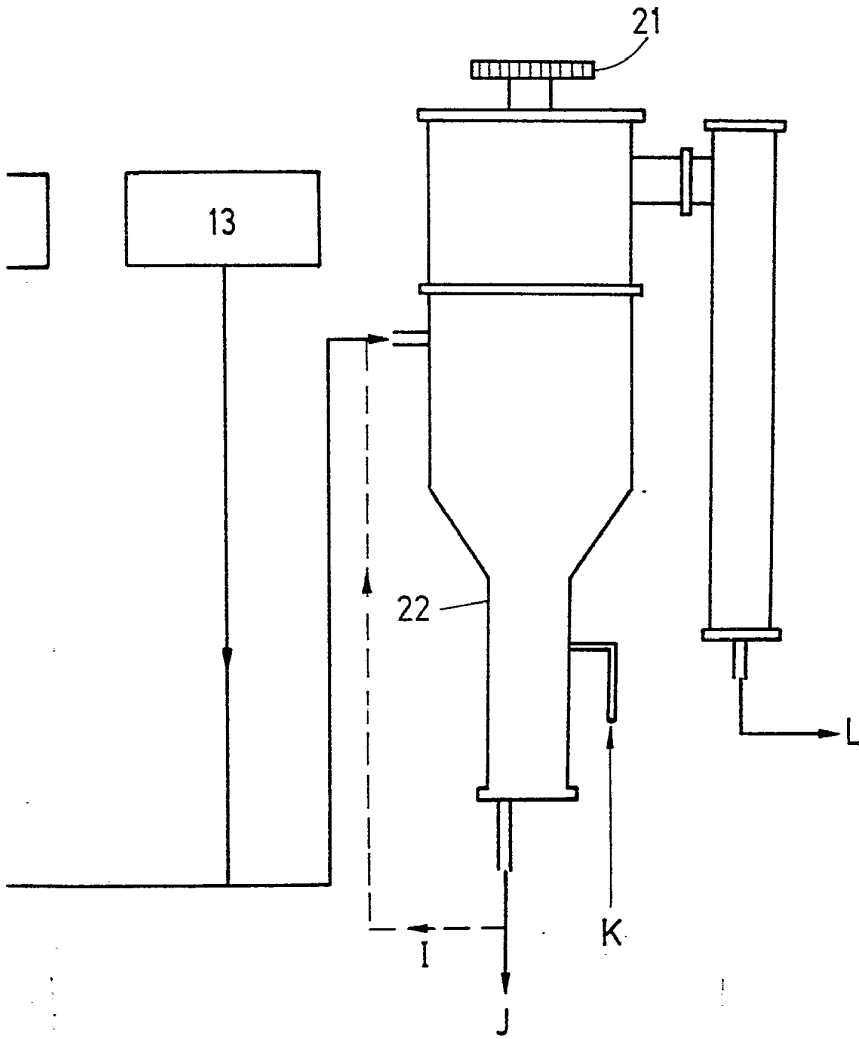


FIG. 2

387065



3.2

Alberto de Eizburu
Per Poder