MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

ESPAÑA

(19) ES (11) (21) NUMERO 449.627 (10) A1

(22) FECHA DE PRESENTACION 7-7-76

PATENTE DE INVENCION

P.- 62.975

Folio A/25839

(30) PRIORIDADES:

(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
595.153	11-7-75	EE.UU.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A23L	

(54) TITULO DE LA INVENCION

"UN PROCEDIMIENTO PARA RELLENAR ACEITUNAS CON PIMIENTO RECONSTITUIDO"

(71) SOLICITANTE (S)

BEATRICE FOODS COMPANY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

120 South Lasalle Street, Chicago, Illinois, Estados Unidos de América

(72) INVENTOR (ES)

George C. Kyros

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

UNE A-4 MOD. 3105

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

MCG.

La presente invención se refiere a la producción de aceitunas deshuesadas y rellenas de pimiento, en la que el relleno de pimiento es un pimiento reconstituído.

FUNDAMENTO DE LA INVENCION

Las aceitunas rellenas de pimiento son artículos comerciales muy conocidos. Básicamente, las aceitunas verdes se deshuesan de tal manera que se deja una cavidad en la parte central de la aceituna deshuesada. Esta cavidad se rellena con un trozo, cortado, pequeño, de pimiento natural. El trozo es, generalmente, rectangular, de forma plana y tendrá un espesor comprendido entre un tamaño tan pequeño como de 0,25 cm hasta uno tan grande como de 1,27 cm, dependiendo, principalmente, del tamaño de la aceituna verde y de la cavidad que se haya producido al sacar el hueso de la misma. Este trozo cortado de pimiento natural recibe la forma de un bucle de un radio compatible con el diámetro de la cavidad de la aceituna deshuesada. El trozo de pimiento se inserta, seguidamente, en la cavidad, llenando la cavidad y siendo retenido en ella, esencialmente, por la fricción entre las paredes de la cavidad y el trozo de pimiento.

Como se puede apreciar por lo que antecede, el trozo de pimiento debe ser de un tamaño y forma relativamente esenciales, con el fin de que entre limpiamente y se mantenga apretadamente dentro de la cavidad de la aceituna. El pimiento natural, por otra parte, es de forma irregular y al cortar estos tamaños y formas necesarias del pimiento de Jamaica natural, se obtienen como resultado considerables cantidades de pimiento "de recortes". Esto ocasiona un des-

perdicio económico considerable, ya que las aplicaciones para los recortes de pimiento están gravemente limitadas. Además, el coste del pimiento y de la operación de relleno constituyen el coste más importante de la aceituna rellena. En estas circunstancias, la técnica ha buscado modos de utilizar los recortes de pimiento para rellenar otras aceitunas.

Sin embargo, los esfuerzos de la técnica para utilizar estos recortes de pimiento no han encontrado, generalmente, éxito comercial, principalmente debido a los exactos requerimientos de los trozos de pimiento adecuados para el relleno de aceitunas deshuesadas. La técnica y la maquinaria para el deshuesado y relleno de acitunas están muy específicamente desarrolladas. Como puede apreciarse, lá máquina debe ser muy exacta en su funcionamiento mecánico con el fin de que el hueso pueda ser retirado completa y limpiamente. Adicionalmente, la máquina debe colocar cuidadosa y limpiamente un trozo de pimiento en la cavidad del hueso, y este trozo de pimiento debe ser colocado de tal manera que quede apretadamente ajustado en la cavidad. La patente de Estados Unidos 2.578.469, a la que puede hacerse referencia, es representativa de la maquinaria de la técnica del relleno de aceitunas. Esta patente indica la complejidad de la maquinaria implicada en el relleno de acitunas y, adicionalmente, señala la necesidad de disponer de un trozo de pimienta de Jamaica generalmente predecible, para ser utilizado en las máquinas de relleno automáticas. Todavía una mayor precisión de tales máquinas la indican las patentes de Estados Unidos 2.384.429 y 2.637.653.

El trozo de pimiento debe tener propiedades míni-

mas y predecibles, con el fin de que éste sea manipulado automáticamente por una máquina automática de relleno. Por lo tanto, el pimiento debe ser capaz de ser dividido limpiamente al cortar un trozo de tamaño apropiado, de tal manera que el trozo no tenga partes deshilachadas o divididas irregularmente, que pueden interferir en la manipulación y relleno automático. El pimiento debe ser capaz de ser doblado en bucle, de tal modo que puede ser metido en la cavidad deshuesada. Se requiere una mínima cantidad de resistencia mecánica, con el fin de que el pimiento pueda ser manipulado por la máquina automática y forzado a entrar en la cavidad deshuesada. También se requiere alguna elasticidad del pimiento para garantizar que el pimiento, que ha sido metido en la aceituna, permanezca en la cavidad. Por otra parte, como es natural, el pimiento debe tener un contenido de humedad y blandura o madurez mínimos, con el fin de que el sabor y la sensación en la boca sean aceptables para el público consumidor. Como es natural, cualquier utilización de material de recortes debe dar como resultado el que la aceituna rellena tenga el aspecto general de una aceituna rellena con un trozo de pimiento natural. En vista de estos exactos requerimientos, no ha tenido una amplia aceptación en la industria ninguna propuesta sobre la técnica de utilizar recortes de pimiento para el relleno de aceitunas.

Como es natural, la técnica ha conocido métodos de utilizar o de reconstituir recortes de frutos. Estos método implican diversas soluciones aproximadas, pero, por lo común, los recortes de frutos son triturados y aglomerados o coagulados en un medio acuoso con compuestos de

calcio, lo que afecta a la pectina natural y gelifica el medio. La patente de Estados Unidos 2.548.510 es representativa de esta técnica. Una solución aproximada similar se ha propuesto para los recortes de pimiento. En este método, se prepara una suspensión de pimiento triturada en una solución de una goma tal como agar-agar, gelatina, goma arábiga, etc. La suspensión se hace afluir en la aceituna deshuesada y se solidifica por diversos métodos, generalmente, baja temperatura. La patente de Estados Unidos 2.351.788 es representativa de esta técnica. Sin embargo, esta solución aproximada no puede utilizarse con las máquinas de rellenar automáticas existentes y no se dispone actualmente de ninguna maquinaria para la realización de este método. Adicionalmente, la aceituna "rellena" resultante no tiene el aspecto esperado de un pimiento en forma de bucle y embutido y, generalmente, no es aceptable para el público consumidor. Asimismo, esta solución aproximada no proporciona ni la sensación en la boca ni el sabor de una aceituna rellena convencionalmente, lo que hace disminuir adicionalmente su aceptabilidad para el público consumidor.

La técnica ha propuesto también métodos para reconstituir frutos y vegetales, mediante la preparación de una suspensión de un fruto o vegetal en un aglomerante solificable, tal como una solución de goma natural, y conformar esta composición, por ejemplo, por extrusión o moldeo, para darle la forma requerida. De esta manera se han moldeado cerezas artificiales, pero tales productos no han disfrutado de un éxito comercial, debido a la sensación en la boca como de goma e inaceptable. También se ha propuesto extruir una mezcla de alimento suspendida en una mezcla

formadora de gel, tal como una solución de una goma. en un baño de solidificación o coagulación, que formará un semi-gel. Estas soluciones aproximadas, sin embargo, implican generalmente la formación de un sistema de dos fases, con un núcleo exterior que ha sido solidificado por el baño de gelificación y un núcleo interior que permanece, fundamentalmente, sin solidificar. Estos procedimientos se realizan, frecuentemente, con ácido algínico o con sus sales, y el baño de solidificación es, frecuentemente, una sal de metal alcalino-térreo, tal como cloruro cálcico. Las patentes de Estados Unidos 2.791.508 y 2.992.925 son representativas de esta técnica. Aunque se ha sugerido el pimiento para la recostitución por este método, (véase particularmente la patente de Estados Unidos 2.992.925), aquellos métodos no han sido nunca aceptados industrialmente, porque el pimiento reconstituído obtenido, no ha sido capaz de reproducir las propiedades exactas para las máquinas automáticas de relleno, como se ha indicado anteriormente.

En vista de lo anterior, la técnica ha sentido, desde hace largo tiempo, la necesidad de un método de preparar pimienta de Jamaica reconstituyente, en tal forma que el pimiento reconstituído pueda ser utilizado con las máquinas automáticas de relleno para rellenar aceitunas. La aptitud para utilizar el pimiento reconstituído en las máquinas automáticas existentes, y la aptitud para imitar esencialmente por completo al pimiento natural en sabor, aspecto y textura, han constituído importantes factores para la utilización del pimiento reconstituído.

OBJETOS DE LA INVENCION

Un objeto de la presente invención es proporcionar un método para preparar pimiento reconstituído, adecuado para ser utilizado en las máquinas automáticas de relleno de aceitunas, convencionales, en las que la aceituna rellena tiene el aspecto, textura y sabor de una aceituna rellena con un trozo de pimiento natural. Un objeto adicional de la invención es proporcionar una aceituna rellena de pimiento reconstituído, de la naturaleza anteriormente citada. Otros objetos serán evidentes a partir de la siguiente memoria y reivindicaciones.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

Dicho de una manera breve, el presente procedimiento para rellenar aceitunas con el pimiento reconstituido, comprende macerar el pimiento natural, por ejemplo, cortándolo hasta que el tamaño de partícula forme una dispersión en un medio acuoso. El medio acuoso en el cual se forma la dispersión, tiene disuelto en él de 1 a 10% en peso de ácido algínico (o una sal del mismo de calidad para alimentación), La dispersión se conforma en una forma adecuada para insertar en una aceituna deshuesada y, preferiblemente, para ser utilizada en una máquina automática de relleno, convencional, aunque la dispersión conformada puede ser cortada posteriormente para este fin. La dispersión se pone en contacto con una solución solidificadora de un compuesto de calidad para alimentación, que tenga un catión divalente, soluble en agua, con lo que el ácido algínico

se gelifica de manera no reversible, para formar pimiento reconstituído que conserva su forma. Este procedimiento de solidificación establece las propiedades requeridas para la manipulación y relleno con máquinas automáticas de relleno. Después de esto, el pimiento reconstituído se mete en una aceituna deshuesada, de la manera convencional de una máquina automática de relleno. En otras palabras, el pimiento reconstituído se manipula, seguidamente, en la máquina automática de relleno, de la misma manera que los trozos de pimiento natural. Alternativamente, las máquinas automáticas de relleno pueden ser ligeramente modificadas, con lo que en lugar de utilizar trozos individuales del pimiento reconstituído y así tratado, la máquina manipulará una cinta o tira del pimiento reconstituído y esta cinta o tira se corta antes de la manipulación y relleno finales en la aceituna deshuesada.

Como es natural, el procedimiento será realizado, normalmente, con partes recortadas de pimiento natural, como se explica anteriormente, aunque se pueden utilizar, adicionalmente, pimiento o partes de pimiento, de color desvaído o de color alterado.

La operación de conformación proporcionará, normalmente, un espesor manipulable por la máquina automática de relleno, por ejemplo un espesor comprendido entre aproximadamente 0,31 y 0,76 cm, aunque aquí también se puede utilizar el troceado en rodajas para proporcionar aquellos espesores, si se desea.

La textura y la sensación en la boca del pimiento reconstituído dependerá, como es natural, en gran medida, del tamaño de partícula del pimiento macerado. Por lo tanto,

se prefiere en gran manera que el pimiento macerado tenga un tamaño de partícula inferior a 0,38 cm en una dimensión máxima, aunque se prefiere menor de 0,13, por ejemplo, 0,03 cm.

El medio acuoso en el que se disuelve el ácido algínico (o su sal de calidad para alimentación) será normalmente agua, aunque el agua puede contener otros disolventes, tales como alcohol. La dispersión del pimiento macerado tendrá entre 5% y 99% en peso, aunque muchos recortes de pimiento natual tendrán un contenido de humedad suficiente para que por maceración de estos recortes se expulse suficiente cantidad de agua desde el pimiento natural para disolver el ácido algínico y no sea necesario añadir agua. Esta formará la dispersión acuosa expuesta anteriormente.

Cuando la dispersión conformada se introduce en la solución solidificadora, aquélla debe permanecer en ésta durante una cantidad de tiempo suficiente para proporcionar las propiedades requeridas para la manipulación y relleno por medios convencionales. Por lo tanto, el pimiento reconstituído debe ser capaz normalmente de ser doblado en bucle más de 180º con un radio inferior a 0,76 cm. Para la mayor parte de las soluciones solidificadoras, tales como el cloruro cálcico, esto requerirá que la dispersión conformada permanezca en la solución solidificadora durante 10 minutos por lo menos, y hasta 3 horas o más, dependiendo del espesor, de la concentración de la solución solidificadora, de la temperatura, etc.

El pimiento reconstituído para rellenar la aceituna, será una dispersión conformada y gelificada de pimiento

natural macerado, con el tamaño de partícula pequeño y el ácido algínico (o su sal de calidad para alimentación). Este gel será reticulado para formar un gel no reversible, con el catión divalente de calidad para alimentación. Como es natural, como se ha indicado anteriormente, la configuración del pimiento reconstituído estára en una forma adecuada para ser insertada en una aceituna deshuesada, aunque la conformación se puede efectuar, si se desea, posteriormente cortando y troceando en rodajas. Es importante que se logre el gel no reversible, ya que éste contribuye significativamente a las propiedades que permitirán que el presente pimiento reconstituído sea utilizado en las máquinas convencionales, y proporciona el aspecto, textura y sabor del pimiento natural en la aceituna rellena.

BREVE DESCRIPCION DEL DIBUJO

La figura muestra en forma esquemática de bloques, las operaciones básicas del procedimiento. En dichos dibujos el significado de las letras A -G es el siguiente:

A = Pimiento de recortes.

B = Macerar hasta un tamaño de partículas inferior a 0,38 cm.

C = Dispersar en medio acuoso con ácido algínico disuelto.

D = Conformar la dispersión en la configuración adecuada.

E = Introducir la dispersión conformada en la solución solidificadora.

F = Solidificar la dispersión conformada hasta un gel no reversible.

G = Insertar el gel de pimiento reconstituido en la aceituna deshuesada.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

El procedimiento para producir el pimiento reconstituido adecuado para rellenar aceitunas deshuesadas con una máquina automática de relleno, convencional, tiene dos características: la primera característica es que el pimiento natural debe ser colocado en una forma tal que el pimiento reconstituido tenga la textura, aspecto y sabor del pimiento natural. Esto se logra mediante maceración del pimiento y mediante una selección cuidadosa del material de gel y de la clase de gel que resulta en la producción del pimiento reconstituído. La segunda característica principal es que el pimiento reconstituído debe tener propiedades físicas que permitan su uso en las máquinas automáticas de relleno. Esta característica depende, principalmente, de las propiedades físicas inducidas en el gel, así como del gel no reversible que se produce.

La figura muestra el procedimiento básico global. El recorte de pimiento se macera hasta un tamaño de partícula relativamente pequeño. La maceración puede efectuarse por cualquier técnica deseada incluido el corte, el corte en forma de dados, el corte en forma de rodajas y similares, aunque se prefiere evitar un aplastamiento indebido del pimiento, puesto que éste tiende a reducir la conservación de la textura natural del pimiento. Por consiguiente, la realización preferida es una máquina de cortar en rodajas, de alta velocidad. Esto puede tener la forma de hojas de cuchilla rotatoria tales como el mezclador del tipo Waring, como es natural, a escala industrial. Alternativamente, se pueden utilizar hojas de disco rotatorias y similares. El grado de maceración no es estrictamente

esencial, pero debe ser tal que se pueda preparar una dispersión del pimiento macerado.

Seguidamente, el pimiento se dispersa en un medio acuoso que tiene en él ácido algínico,(o una sal del mismo). La dispersión no necesita ser estable durante un periodo de tiempo prolongado, pero debe ser suficientemente estable para que la dispersión pueda ser conformada. Por lo tanto, será aceptable una dispersión que sea estable durante 1 a 2 minutos por lo menos. Aunque la dispersión debe serlo en agua, el pimiento natural contiene frecuentemente humedad suficiente para que, por maceración, el agua liberada por el pimiento sea la suficiente para formar una dispersión. Por lo tanto, a este respecto, no será necesario añadir agua en realidad, y la presente memoria y reivindicaciones están encaminadas a hacer referencia a la dispersión producida con el agua natural del pimiento. Podrá apreciarse, también, que cuanto más pimiento haya en la dispersión, mayor será la conservación de la textura natural del pimiento. Por lo tanto, es ventajoso preparar la dispersión con la mayor cantidad de pimiento posible. A este respecto son posibles las dispersiones con 99% de pimiento (1% de ácido algínico y el agua procedente del pimiento, aunque estas dispersiones serán muy espesas y de forma casi similar a la de una masa. Tales dispersiones, sin embargo, pueden ser conformadas por ciertos métodos, tales como extrusores de alimentos y, por lo tanto, son aceptables para la presente invención. Por otra parte, si el equipo de conformación se acciona mejor con dispersiones relativamente menos viscosas, se pueden preparar productos aceptables con cantidades de pimiento tan

bajas como de un 5% en peso, aunque para esta cantidad tan baja, el sabor del pimiento resulta muy diluído. Un margen de trabajo bueno es el comprendido entre 90 y 98% de pimiento, aunque un margen preferido es el comprendido entre 95 y 97% de pimiento.

Como puede apreciarse, el pimiento debe ser macerado hasta el punto de que no solamente forma la dispersión, sino que el pimiento reconstituído no tenga un tacto aterronado. Por estas dos razones, el tamaño de partícula del pimiento macerado debe ser relativamente pequeño y se prefiere que la dimensión máxima de la partícula macerada media sea inferior a 0,38 cm y, más preferiblemente, inferior a 0,13 cm. Como es natural, el tamaño de partícula puede ser tan pequeño como se desee, por ejemplo, inferior a 0,03 cm e incluso de hasta de tamaño coloidal, aunque este tamaño de partícula más fino no mejora el producto y, en realidad, algo de la textura del pimiento natural se pierde con grados de maceración tan altos.

Aunque el presente procedimiento se practicará normalmente con pimiento de recortes, como se ha indicado anteriormente, puede ser practicado, como es natural, con pimientos enteros o con pimientos de color desvaído o de color alterado. A este último respecto, la dilución del pimiento de color desvaído o de color alterado en pimiento de color apropiado, no afectará perjudicialmente al color del pimiento reconstituído resultante. Adicionalmente, se pueden añadir a ella colores de calidad para alimentación, naturales y/o artificiales. Esto proporciona una ventaja económica muy definitiva, porque permite el fácil uso de pimientos de color alterado o de color desvaído. Sin embargo, la princi-

pal ventaja económica del procedimiento estriba en utilizar partes de pimiento natural, que quedan como recortes de cortar pimiento natural hasta una forma adecuada para insertarlo en una aceituna deshuesada. Esto constituye una característica muy importante del presente procedimiento.

El medio acuoso con el que se forma la dispersión del pimiento macerado, contendrá ácido algínico o una sal del mismo de calidad para alimentación. A este último respecto, el término "ácido algínico" pretende abarcar sus sales de calidad para alimentación, muchas de las cuales son conocidas en la técnica e incluyen sales sódicas, magnésicas, potásicas y amónicas. No es necesario, sin embargo, que estas sales sean enteramente de las precedentemente citadas pudiéndose incluir algunas cantidades de sales de calcio, cinc, aluminio cobre y cromo, aunque estas últimas sales harán que la sal del ácido algínico sea insoluble en agua y la cantidad de la misma deberá ser menor que aquella que insolubilice el ácido algínico.

Una característica importante de la invención es la selección cuidadosa de la goma formadora de gel. Se ha descubierto que además de las muchas gomas naturales y sintéticas que es posible utilizar, el ácido algínico es el único por su aptitud para formar una configuración de pimiento reconstituído, que no solamente proporciona propiedades aceptables para ser utilizadas en las máquinas automáticas de relleno, sino que también proporciona la textura, el sabor y la sensación en la boca que imita esencialmente el pimiento natural, Esto es una importante característica de la invención, y no hay libertad para substituír el ácido algínico por cualquier otra goma natural o sintética.

Esto está en contradición con la técnica anterior, que indicaría que no existen unas condiciones críticas esenciales para la selección de la goma para reconstituir frutos y vegetales . En el caso de pimientos para rellenar aceitunas, la selección del ácido algínico, con exclusión de las muchas gomas naturales sintéticas posibles, es una selección crítica que resulta fundamental para el éxito de la invención.

La cantidad de ácido algínico presente en el pimiento reconstituído es, también, de la mayor importancia. Aunque se podría producir un gel con bastante menos del 1% en peso de ácido algínico en la dispersión, el gel resultante no sería no reversible de acuerdo con los presentes requerimientos y no proporcionaría las propiedades que son proporcionadas por la presente invención. Por lo tanto, la dispersión debe tener por lo menos un 1% de ácido algínico en ella. Por otra parte, existe una cantidad máxima de ácido algínico que puede estar contenida en la dispersión ya que, de otro modo, el producto resultante es demasiado "semejante a la goma" y no solamente origina dificultades de manipulación y de relleno sino que da como resultado una textura y sensación en la boca inaceptables. Preferiblemente, la cantidad de ácido algínico estará comprendida entre 2 y 8% y se obtienen resultados claramente superiores con de 2,5 a 4,0%. Cuando se utiliza un alginato, es preferible que la sal sea la sal sódica o la sal potásica, más preferiblemente, la sal sódica.

Aunque el ácido algínico y sus sales pueden actuar a lo largo de un amplio margen de pH, se prefiere, para la mejor formación de gel y para la mejor sensación en

la boca, que la dispersión (y la pimienta de Jamaica reconstituída/gel resultante) tengan un pH comprendido entre aproximadamente 5,0 y 8,0, particularmente próximo a la neutralidad, es decir, de 6,0 a 7,5. El pH puede ser proporcionado mediante la adición de ácido y bases de calidad para alimentación, o mediante el uso de un sistema tamponador, o mediante el uso de un alginato tamponado, el último de los cuales es muy conocido en la técnica.

Seguidamente, se conforma la dispersión mediante cualquier procedimiento de conformación deseado, tal como moldeo y extrusión, aunque la extrusión es una forma preferida de la invención, puesto que da como resultado un procedimiento más económico. Sin embargo, si se desea, la dispersión podría simplemente depositarse sobre una placa plana y grande, y rasparse con una rasqueta o similar, para proporcionar el espesor requerido. Después de la solidificación, la dispersión puede ser cortada hasta formas y tamaños deseados para ser utilizados en las máquinas automáticas de relleno. Alternativamente, se puede utilizar, a este respecto, moldes huecos. Sin embargo, estos procedimientos requieren más manipulación que la extrusión y, por esta razón, la extrusión es una forma preferida de la operación de conformación.

Adecuadamente, la dispersión se extruye en un extrusor convencional de calidad para alimentación. No es necesario calentar ni el cilindro ni la boquilla, aunque se puede aplicar un corto calentamiento hasta aproximadamente 77-82ºC, ya que éste reduce la viscosidad de la dispersión, sin deteriorar significativamente la textura del pimiento. Sin embargo, deben evitarse temperaturas muy su-

periores a esta temperatura durante cualquier periodo de tiempo sustancial, puesto que puede tener lugar una indeseada cocción del pimiento y ello reduciría la textura, por otra parte deseable, del pimiento macerado. La boquilla del extrusor puede ser de cualquier forma adecuada para dar lugar a una banda o cinta del pimiento extruída, la cual banda o cinta puede ser utilizada directamente sin una nueva conformación adicional, mediante las máquinas convencionales de relleno, ligeramente modificadas. Por lo tanto, la dispersión tendrá un espesor no superior a 1,27 cm, preferiblemente comprendido entre 0,25 y 1,02 cm. Estas dimensiones de espesor permitirán que las cintas extruídas sean utilizadas directamente para el relleno de aceitunas, dependiendo el margen de espesores del tamaño de las aceitunas que han de ser rellenadas. La cinta puede tener una anchura muy superior a la anchura que se utilizaría normalmente para el relleno, y la anchura de la cinta puede ser cortada en tiras o bandas de tamaño correcto, mediante cuchillas de corte convencionales, dispuestas verticalmente, a medida que la dispersión gelificada sale de la boquilla del extrusor, o después de solidificar la dispersión. Sin embargo, el espesor estará comprendido, preferiblemente, en el margen anterior, puesto que el corte en rodajas horizontal es más difícil y exigente.

Después de la conformación, por ejemplo, por extrusión, la dispersión se pone inmediatamente en contacto con una solución solidificadora de un compuesto de calidad para alimentación, que tiene un catión divalente y soluble en agua. Como es bien sabido en la técnica, los cationes divalentes solubles en agua provocan la reticulación del ácido

algínico. Proporcionando una concentración de ácido algínico (o de las sales del mismo) en la dispersión, de un 1% por lo menos, los cationes divalentes actuarán sobre la dispersión para formar un gel no reversible de la misma. El término "no reversible" a este respecto, significa que el gel no es de naturaleza termoplástica y no puede ser invertido por calentamiento. El gel tampoco es reversible por contacto con materiales de alimentación convencionales, tales como alcohol. Esto es una importante característica de la presente invención, porque permite que las aceitunas rellenas de la presente invención, sean utilizadas de la misma manera esencialmente que las aceitunas rellenas con pimiento natural, lo cual es una decidida ventaja. Por lo tanto, las presentes aceitunas, rellenas con el presente pimiento reconstituído, pueden ser utilizadas en los guisos, sin que el pimiento reconstituído se derrita y se derrame, lo cual sería totalmente inaceptable. Adicionalmente, las aceitunas puede ser utilizadas en bebidas alcohólicas; y, como puede apreciarse fácilmente, la solución del pimiento reconstituído en una bebida alcohólica, sería totalmente inaceptable. En estas circunstancias, la obtención del gel no reversible es una característica importante y crítica para la presente invención.

Con el fin de producir un gel no reversible, la concentración del ácido algínico debe ser de un 1% por lo menos, y debe disponerse una actividad suficiente de un catión divalente, para que provoque la reticulación del gel. Aunque el catión divalente puede elegirse, si se desea, éste debe elegirse, como es natural, entre los compuestos solubles en agua, con el fin de que esté presente en la dis-

persión en forma iónica divalente. Adicionalmente, debe ser no tóxico y de calidad para alimentación.

Aparte de estos requerimientos, el catión no es crítico. Adecuadamente, el catión divalente será una sal, óxido o complejo, de metal alcalino. La porción aniónica de un compuesto no es crítica y puede ser escogida a voluntad, en tanto la porción aniónica haga que el compuesto sea soluble en agua y que no sea tóxico y que sea de calidad para alimentación. Sin embargo, adecuadamente, el compuesto será simplemente una sal u óxido (considerándose el hidróxido correspondiente como un óxido para los fines presentes), tal como cloruro cálcico y óxido magnésico (hidróxido magnésico). Muy adecuadamente, el compuesto solidificador será simplemente cloruro cálcico, puesto que éste cumple todos los requerimientos precedentes, es el más económico y es de uso conveniente.

La concentración de un compuesto en la solución solidificadora puede ser desde soluciones muy diluídas hasta la saturación del compuesto en la solución. Sin embargo, se prefiere que la concentración del compuesto esté comprendida entre aproximadamente un 1% y un 20% en peso, en particular, entre aproximadamente 4 y 8%, puesto que tales soluciones son manipuladas más fácilmente y proporcionan un funcionamiento económico del procedimiento.

Como se ha indicado anteriormente, es esencial que la dispersión sea transformada en un gel no reversible. Las soluciones solidificadoras de la presente naturaleza no son de acción instantánea, sino que el primer contacto de la solución solidificadora con la dispersión , formará un gel sobre la porción exterior de la dispersión y ese gel

inicial impedirá el desplazamiento posterior del catión al interior de la dispersión para la gelificación de la misma. Si la gelificación no tiene lugar por la totalidad de la dispersión, entonces cualquier corte o división del gel dejará al descubierto la dispersión no gelificada, la cual se derramará desde el gel. En otras palabras, una dispersión no gelificada completamente, será similar a una cápsula que contiene un líquido y la rotura de la porción exterior permitirá que el líquido se derrame. Como puede apreciarse fácilmente, esto será totalmente inaceptable para muchos usos de las aceitunas rellenas, en los que las aceitunas son divididas o en los que la aceituna se come directamente, puesto que el derrame del líquido procedente del pimiento reconstituído proporcionaría una textura y sensación en la boca decididamente insatisfactoria. La presente invención supera los problemas de esta naturaleza, mediante el descubrimiento de que con el ácido algínico en la presente concentración, el contacto inicial de la dispersión y la primera gelificación de la misma no dificultan tanto el desplazamiento del catión como para evitar la gelificación de espesores relativamente delgados de la dispersión.Permaneciendo en contacto con la solución solidificadora durante un espacio de tiempo razonable, la dispersión continuará gelificadora y se puede obtener una dispersión gelificada esencialmente por completo, en periodos de tiempo tan cortos como de 15 minutos, dependiendo de la temperatura de la solución solidificadora, del espesor de la dispersión y de la concentración del compuesto en la solución solidificadora. Sin embargo, con la presente dispersión, se pueden utilizar periodos de tiempo de 3 horas o

más, aunque hablando en términos generales, después de 3 horas sólo tiene lugar poca gelificación adicional. Más usualmente,el periodo de solidificación estará comprendido entre media hora y dos horas.

Aunque no necesariamente, el procedimiento puede ser puesto en práctica, poniendo en contacto la dispersión conformada con las soluciones solidificadoras, durante un tiempo suficiente solamente para proporcionar una mínima cantidad de gelificación sustentadora de la forma. Esta dispersión así gelificada puede ser retirada, seguidamente, de la solución solidificadora inicial y colocada en una solución solidificadora separada, para gelificación adicional dentro de los periodos de tiempo expuestos anteriormente. Mediante este método, por ejemplo, una forma extruída de dispersión puede ser puesta en contacto inmediatamente con un baño de solución solidificadora y retirada de éste de una manera continua, al cabo de un tiempo suficiente para una gelificación inicial sustentadora de la forma. Seguidamente, la forma es almacenada en tinas o barriles para su gelificación adicional. Esto permitirá un funcionamiento continuo del extrusor. Alternativamente, la solución solidificadora puede estar en un baño alargado, con un flujo serpenteante o sinuoso del material extruído a través de la solución, con lo que tendrá lugar una completa solidificación, desde el punto de entrada en el baño de solidificación hasta el punto de salida del baño de solidificación de la forma extruída.

La temperatura del baño de solidificación puede variar ampliamente, pero, como es natural, debe estar por encima de su punto de congelación y por debajo de su

punto de ebullición. Sin embargo, como las temperaturas más frías solamente aumentan el tiempo de gelificación y como las temperaturas más altas pueden afectar perjudicialmente a las texturas, por cocción del pimiento, como se ha explicado anteriormente, se prefiere que la solución solidificadora esté a una temperatura comprendida entre aproximadamente 10 y 79ºC, aunque se prefieren temperaturas comprendidas entre aproximadamente 15 y 49ºC. De una manera óptima, el baño de solidificación estará simplemente a la temperatura ambiente o próxima a ésta.

Una vez que se ha gelificado la dispersión, puede lavarse ésta con agua de nueva aportación, para eliminar de la superficie las cantidades residuales de las soluciones solidificadoras. Si el pimiento reconstituído no ha de ser utilizado para rellenar aceitunas durante algún tiempo, debe almacenarse éste en condiciones húmedas. Por ejemplo, el pimiento reconstituído puede ser almacenado en una tina o barril que contiene la solución solidificadora o, alternativamente, en agua limpia, aunque para tiempos de almacenamiento prolongados, puede tener lugar cierta lixiviación del catión.

El pimiento reconstituído está entonces listo para su uso en el relleno de aceitunas y se corta en la forma y tamaño adecuados para las aceitunas particulares que han de ser rellenadas, cuya forma y tamaño son bien conocidos en la técnica. El pimiento reconstituído se inserta, entonces, en una aceituna deshuesada, mediante las máquinas automáticas de relleno convencionales, como se ha descrito anteriormente, y como se describe con algún detalle en las patentes a que se hace referencia anteriormente. El procedimiento de rellenar las aceitunas sigue el procedimiento

practicado convencionalmente en la técnica. No es necesario secar el pimiento reconstituído y éste puede manipularse en estado húmedo, similar al del pimiento natural, aunque, si se desea, se puede practicar el secado del pimiento reconstituído con una nueva humidificación subsiguiente, si se desea.

Después de rellenar las aceitunas, las aceitunas se almacenan en una solución salina, lo cual es bien conocido en la técnica. La solución salina de una concentración de aproximadamente 8 a 15% en peso, hará que las aceitunas se conserven substancialmente por sí mismas.

El pimiento reconstituído de la presente invención se distingue de los intentos de la técnica anterior de producir vegetales gelificados, incluídos los pimientos, porque la gelificación se extiende esencialmente por todo el trozo del pimiento reconstituído, lo cual, como se ha explicado anteriormente , evita cualquier licuación al cortar o dividir el pimiento reconstituido. Adicionalmente, el gel no es reversible y permite que una aceituna rellena con el pimiento reconstituído, sea utilizada, tanto para cocinar, como en bebidas alcohólicas, de la misma manera que una aceituna rellena con pimiento natural. El tamaño de partícula macerada y la concentración del ácido algínico crítico, proporcionan la textura, el sabor y la sensación en la boca, que imitan fielmente el pimiento natural. Lo que antecede hace que el pimiento reconstituído sea virtualmente indistinguible (en la aceituna rellena) del pimiento natural. Sin embargo, la presente invención proporciona todavía otra característica muy importante, consistente en que el pimiento reconstituído puede ser manipulado mediante

una máquina automática de relleno convencional. Un ensayo crítico para determinar si el pimiento reconstituído para ser manipulado por máquinas automáticas de relleno, es que el pimiento reconstituído tenga propiedades que conservan la forma, en un grado suficiente para permitir que el pimiento reconstituído sea doblado en forma de bucle. A este respecto, el pimiento reconstituído debe poderse doblar en bucle hasta más de 180º, con un radio inferior a 0,76 cm. Este ensayo reproduce esencialmente la formación de bucle requerida para el relleno en máquinas automáticas de relleno. A este respecto, el término "180º" significa que un trozo de pimiento puede ser doblado de tal manera que sus extremos estén adyacentes uno al otro y que el bucle así formado tenga un radio no superior a 0,76 cm, y que en dicho bucle no se produzca como resultado ninguna rotura ni desgarre del pimiento. Sin embargo, preferiblemente, esta formación de bucle puede tener lugar con un radio que sea inferior a 0,51 cm y, más preferiblemente, de 0,25 cm, puesto que esto permite el relleno en aceitunas deshuesadas aún más pequeñas.

Por lo tanto, el procedimiento produce una aceituna rellena de pimiento reconstituído, en la que el pimiento reconstituído es una dispersión conformada y gelificada de pimiento natural macerada, y en la que el tamaño de particula del pimiento macerado es inferior a 0,38 cm. La gelificiación tiene lugar en virtud de un agente de gelificación, que es el ácido algínico o una sal del mismo de calidad para alimentación. Las propiedades de los geles de pimiento reconstituído son proporcionadas por la concentración de 1% a 10% en peso de ácido algínico en el pimien-

to reconstituído, pudiendo ser reticulado el gel para convertirlo en un gel no reversible, con un catión divalente de calidad para alimentación. Esto permite que el pimiento reconstituído esté en la forma o figura que es adecuada para ser insertado en aceitunas deshuesadas mediante máquinas automáticas de relleno convencionales. Por otra parte, las propiedades y parámetros descritos anteriormente, en relación con el procedimiento, son igualmente aplicables al producto de la invención y no se requiere ninguna explicación separada en relación con esto.

Debe apreciarse, también de lo anterior, que debe tenerse cuidado en asegurarse de que el pimiento reconstituído se prepare de una manera compatible con la consecución de los objetivos. Por lo tanto, la gelificación de la dispersión no debe tener lugar ni comenzar sustancialmente antes de conformar la dispersión. Tampoco debe retrasarse significativamente la gelificiación, después de haber conformado la dispersión; la forma requerida podría no mantenerse. En lo que respecta a lo primero, los pimientos se envasan frecuentemente en cloruro cálcico y cuando se utilizan recortes de tales pimientos en el presente procedimiento, este cloruro cálcico debe ser lixiviado del pimiento de recorte, por empapamiento en agua, bien sea a la temperatura ambiente o a temperaturas de hasta 65ºC, hasta que el cloruro cálcico se elimine del pimiento, es decir, durante un tiempo comprendido en el margen de una hora o más. Seguidamente, el pimiento puede ser lavado de nuevo con agua limpia.

Debe apreciarse, también, que los ácidos algínicos son extraídos de las algas marinas y que el extracto puede

contener unidades de ácido D-manurónico y L-gulurónico, los cuales pueden variar en proporción entre diferentes algas marinas. Son las unidades de ácido L-gulurónico las que tienen una mayor afinidad por los cationes divalentes y las que, por lo tanto, efectúan una reticulación más sustancialmente. El ácido algínico particular debe tener un predominio de unidades de ácido L-gulurónico, por ejemplo, 50% sobre una base molar, o más. Todo esto es muy conocido en la técnica y no necesita ser detallado aquí.

Como se ha indicado anteriormente, la concentración del compuesto catiónico divalente soluble en agua, en la solución, no es crítica y puede ser hasta de cantidades de saturación. Esto aumentará la fuerza de impulsión para el movimiento del catión dentro de la dispersión en gelificación. Sin embargo, como puede apreciarse también, la gelificación esencialmente completa puede tener lugar mientras los cationes divalentes están todavía moviéndose a través de la estructura ya gelificada. En tal caso, puede permanecer un exceso de cationes en la estructura gelificada. Cantidades más altas de iones en exceso, por ejemplo de iones calcio, pueden producir un sabor amargo en el pimiento reconstituído y, si tal cosa ocurre, el pimiento reconstituído debe ser tratado de manera que se lixivien los cationes en exceso desde la estructura gelificada. Adecuadamente, el pimiento reconstituído puede ser simplemente empapado en agua a temperaturas de hasta 65ºC, más preferiblemente aproximadamente a las temperaturas ambientes o ligeramente superiores, durante un tiempo tan corto como de 10 minutos hasta varias horas o más, para liberar el pimiento reconstituído y gelificado de dichos cationes en exceso. Alternativamente, el

pimiento reconstituído y gelificado puede ser vertido en agua y dializado con una membrana semipermeable, para eliminar los cationes divalentes en exceso. Debe apreciarse, también, que aunque el catión se define como un catión divalente, cualquier catión polivalente actuará reticulando la estructura gelificada, puesto que puntos más que monovalentes proporcionarán la reticulación necesaria. En estas circunstancias, en la exposición precedente y en las reivindicaciones siguientes, debe considerarse que el término divalente exige solamente que el catión tenga por lo menos dos valencias y que esta definición incluye el término polivalente, por ejemplo, trivalente.

Los mejores modos de la invención serán ilustrados mediante los ejemplos, en los que todos los porcentajes y proporciones son en peso a menos que se indique de otro modo, pero debe entenderse que la invención no está limitada a ellos, sino que es aplicable a toda la amplitud de la exposición precedente.

EJEMPLO I

Los pimientos naturales, almacenados en solución acuosa de cloruro cálcico, se liberan del exceso de cloruro cálcico por lavado y de las pimientos individuales se cortan formas aceptables, compatibles con el tratamiento de estas formas en una máquina automática convencional para rellenar aceitunas. Este procedimiento da como resultado el que aproximadamente un 30% del pimiento sea de forma irregular y no susceptible de ser tratada, por ejemplo, "recortes". Este pimiento de recorte se coloca en una máquina cortadora de alta velocidad y de alto cizallamiento, en la que las cuchillas rotatorias trocean en rodajas y maceran el pimiento de

recorte. Durante la maceración, se exprime el agua del pimiento y se prepara una dispersión acuosa del pimiento de recorte. El tamaño de partícula medio de un pimiento macerado es inferior a 0,025 cm.

Al pimiento macerado se añade alginato sódico seco (esencialmente, la forma de ácido L-gulusónico), de tal manera que el porcentaje en peso del alginato sódico en el pimiento macerado sea de aproximadamente 3,5%. La dispersión de pimiento macerado y alginato sódico se agita lentamente hasta que el alginato sódico se ha disuelto en ella. La dispersión resultante tiene la consistencia de una masa ligera.

La dispersión se coloca en un extrusor convencional de calidad para alimentación, que tiene una boquilla rectangular con una anchura de 3,81 cm y una altura de 1,32 cm. La dispersión se extruye sin añadir calor al extrusor ni a la boquilla, para producir una cinta de la dispersión.

El material extruído pasa inmediatamente desde el extrusor al interior de una solución solidificadora, que consiste en una solución al 5% de cloruro cálcico. A medida que el material extruído entra en contacto con la solución solidificadora, la porción exterior del material extruído empieza a gelificar y, después de pasar por una pequeña parte de la solución solidificadora, el material extruído se ha gelificado hasta el punto de que se puede tirar cuidadosamente de él a través de la solución solidificadora. El semigel, en forma que conserva la configuración del material extruído, se enrolla seguidamente y se coloca en una tina de cloruro cálcico al 5%, dejándolo permanecer en ella durante aproximadamente una hora y tres cuartos. En este momento, el material extruído ha sido totalmente gelificado

hasta formar un gel no reversible.

El pimiento reconstituído y gelificado se lava seguidamente para liberarlo del exceso de cloruro cálcico y se coloca en una tina de agua limpia con una proporción en peso de agua limpia a pimiento reconstituido, de aproximadamente 5:1. El pimiento reconstituido se deja permanecer en el agua limpia durante aproximadamente 3 horas, para asegurarse de que todos los iones calcio libres han sido lixiviados desde el pimiento reconstituído.

Después de librar del exceso de agua la superficie del pimiento reconstituído, la tira de 3,81 cm de anchura y de 0,32 cm de altura se corta en trozos de 0,32 cm de espesor y se introduce en una máquina automática convencional de relleno. Esta máquina de relleno se dispone de modo que corta de la tira de pimiento reconstituído, trozos individuales de aproximadamente 3,81 cm de longitud, y a estos trozos se les da la forma de "V" o de bucle y se introducen en una aceituna verde deshuesada, de una manera convencional.

Las aceitunas producidas tienen el aspecto, color y textura de las aceitunas rellenas con pimiento natural. Las aceitunas se colocan en una solución salina al 10% (NaCl) y se envasan bajo vacío para garantizar la autoconservación.

EJEMPLO II

Las aceitunas producidas de acuerdo con el Ejemplo I permanecen en la solución salina durante seis meses sin que se observe evidencia de acción bacteriana. Las aceitunas se sacan del envase y se valoran por un jurado de catadores. El jurado concluye que las aceitunas no pueden distinguirse esencialmente de las aceitunas rellenas con pimiento natural.

EJEMPLO III

Las aceitunas producidas de acuerdo con el procedimiento del Ejemplo I se trocean de tal modo que el pimiento reconstituído queda dividido; no existe ninguna porción interior derramable del pimiento reconstituído y el pimiento tiene el aspecto y la textura del pimiento natural. Los pimientos troceados se utilizan como adorno de tallarines a estilo italiano y se hornea a 190ºC durante 45 minutos. Durante el horneo no se observa evidencia de deterioro ni derretimiento del pimiento reconstituído.

EJEMPLO IV

Las aceitunas producidas de acuerdo con el procedimiento del Ejemplo I, se colocan en una mezcla de agua y alcohol etílico (graduación 90º U.S.) y se dejan permanecer en ella durante 24 horas. No hay evidencia de disolución ni desgelificación del pimiento reconstituído.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Un procedimiento para rellenar aceitunas

con pimiento reconstituído, caracterizado por (a) macerar pimiento natural hasta que el tamaño de partícula macerada forme una dispersión en un medio acuoso; (b) formar una dispersión del pimiento macerado, en un medio acuoso, que tiene disuelto en él entre 1% y 10% en peso de ácido algínico o de una sal del mismo de calidad para alimentación, calculado como ácido algínico per se; (c) conformar la dispersión para darle una configuración adecuada para rellenar una aceituna deshuesada; (d) poner en contacto la dispersión con una solución solidificadora de un compuesto de calidad para alimentación, que tiene un catión divalente, soluble en agua, con lo que el ácido algínico se gelifica de manera no reversible para formar un pimiento reconstituído que conserva su configuración; y (e) insertar por lo menos una porción del pimiento reconstituído, en una aceituna deshuesada.

2ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque el pimiento natural comprende partes de pimiento natural, que han sido desechadas al cortar pimiento natural para darle una forma adecuada para ser insertada en una aceituna deshuesada.

3ª.- Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque el pimiento natural comprende pimiento de color alterado o de color desvaído.

4ª.- Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el pimiento reconstituído tiene propiedades de conservación de la configuración, en un grado suficiente para permitir que el pimiento reconstituído sea doblado en forma de bucle hasta más de 180º, con un radio inferior a 0,76 cm.

ME

5ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4ª, caracterizado porque el radio es inferior a 0,51 cm.

6ª.-.Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5ª, caracterizado porque el radio es inferior a 0,25 cm.

7ª.- Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizadd porque el tamaño de partícula medio del pimiento macerado es inferior a 0,38 cm en una dimensión máxima.

8ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 7ª, caracterizado porque el tamaño de partícula medio es inferior a 0,13 cm.

9ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 7ª, caracterizado porque el tamaño de partícula medio es inferior a 0,03 cm.

10ª.- Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la cantidad de pimiento macerado en la dispersión, es de 5 a 99% en peso de la dispersión.

11ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 10ª, caracterizado porque la cantidad de pimiento es de 90 a 98%.

12ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11ª, caracterizado porque la cantidad de pimiento es de 94 a 97%.

13ª.- Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la cantidad de ácido algínico o de sal en la dispersión es de 2 a 8% en peso de la dispersión.

14ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivin-

dicación 13ª, caracterizado porque la cantidad de ácido algínico es de 2,5 a 4,0%.

15ª.- Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la sal del ácido algínico es la sal sódica o la sal potásica.

16ª.- Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el pH de la dispersión es de 5,0 a 8,0.

17ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 16ª, caracterizado porque el pH es de 6,0 a 7,5.

18ª.- Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la dispersión conformada o configurada tiene un espesor no superior a 1,27 cm.

19ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 18ª, caracterizado porque el espesor es de 0,25 a 1,02 cm.

20ª.- Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la concentración del compuesto de calidad para alimentación en la solución solidificadora es hasta la concentración de saturación en la solución.

21ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 20ª, caracterizado porque la concentración del compuesto es de 1 a 20% en peso.

22ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 21ª, caracterizado porque la concentración es de 3 a 8%.

23ª.- Un procedimiento con cualquiera de las rei-

vindicaciones precedentes, caracterizado porque la dispersión conformada se pone en contacto con la solución solidificadora durante un periodo de tiempo de 15 minutos por lo menos.

24ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 23ª, caracterizado porque el periodo de tiempo es inferior a 3 horas.

25ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 24ª, caracterizado porque el periodo de tiempo es de 0,5 a 2 horas.

26ª.- Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 23ª a 25ª, caracterizado porque después de una gelificación inicial, la dispersión gelificada resultante se retira de la solución solidificadora y se coloca en una solución solidificadora separada para gelificación adicional.

27ª.- Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el compuesto de calidad para alimentación es una sal, óxido o hidróxido de calidad para alimentación.

28ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 27ª, caracterizado porque el compuesto es un compuesto de calcio.

29ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 28ª, caracterizado porque el compuesto es cloruro cálcico.

30ª.- Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la temperatura de la solución solidificadora es de 15 a 49ºC

31ª.- Un procedimiento para rellenar aceitunas

con pimiento reconstituído.

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.

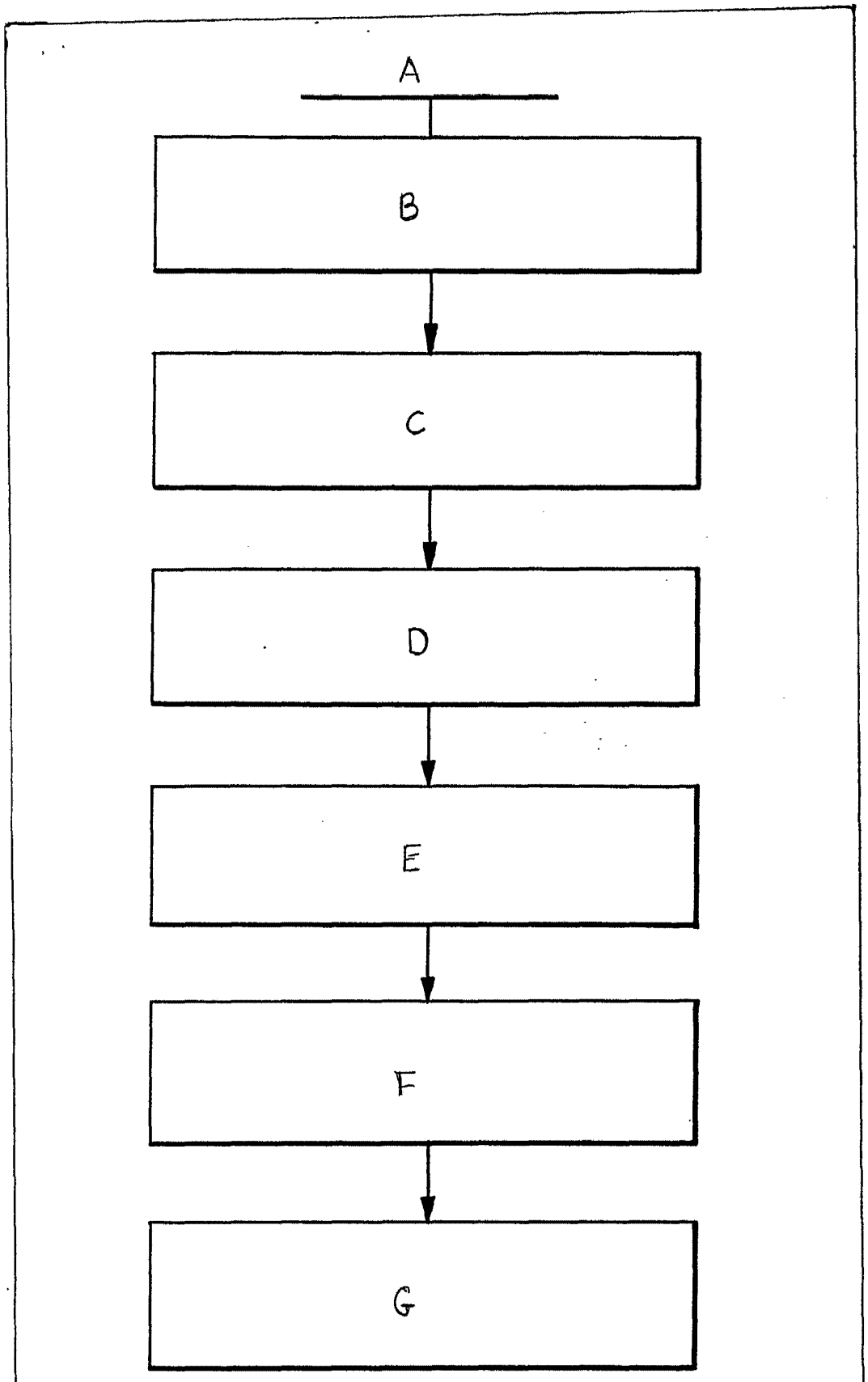
Esta Memoria consta de treinta y cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 07. JUL. 1976

P.A.

Fernando de Elzaburu
Por Poder.

CMA.



Fernando de Elzaburu
Por Poder.