

195601

195601



Procede de la Patente de In-
vención Nº 384.594 del 16.10.70

Int. Cl.:	B65D
-----------	------

MEMORIA DESCRIPTIVA
correspondiente a la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD

Solicitante: FIBREBOARD CORPORATION

Residencia: 475 Brannan Street, SAN FRANCISCO,
California, U.S.A.

Enunciado: UN DISPOSITIVO PARA PRESERVAR COMESTI-
BLES EN UNA ATMOSFERA DE GAS PRESERVA-
DORA.

10-10-70



RESUMEN DE LA INVENCION

1
5
10
15
Las resinas y sus composiciones pueden ser empleadas con grandes ventajas como vehículos para la incorporación de productos químicos liberadores de gas en envases o en inserciones para los mismos, con lo que por activación posterior del producto químico liberador de gas, se genera una atmósfera tratante gaseosa dentro del envase para preservar su contenido. Estas composiciones de resinas con un producto químico liberador de gas pueden ser aplicadas directamente sobre cajas de cartón ondulado o en inserciones para las mismas en una forma conveniente, y pueden emplearse diversas técnicas de barrera para programar la velocidad de liberación de gas. El envase debe ser cerrable y de un tipo tal que la atmósfera generada en su interior no sea perdida fácilmente.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20
25
En la técnica de preservación de alimentos, constituye una práctica frecuente el empleo de envases que contienen productos químicos para preservar los productos alimenticios consumibles embalados en el envase. Algunas de estas técnicas emplean productos químicos que liberan gases tratantes, proporcionando con ello una atmósfera tratante especial dentro del envase. Por ejemplo, en la patente estadounidense nº 3.044.885, concedida a Loehr, se incorporan dicloroisocianuratos y ácido tricloro-

16-10-70

195607



1 roisocianúrico a una lámina de base para un envase y
desprende cloro gaseoso en presencia de la humedad. Aná-
logamente, en la patente estadounidense nº 3.409.444,
concedida a Gentry et al., unos paquetes de bisulfito
5 sódico desprenden dióxido de azufre (SO₂) gaseoso cuando
se ponen en contacto con la humedad dentro del envase ce-
rrado para detener y reducir al mínimo los efectos de
las bacterias y de los microorganismos sobre las uvas
embaladas en ellos. Como ilustran las patentes anterior-
10 res, con frecuencia es conveniente utilizar productos
químicos activados por la humedad cuando se tratan los
productos alimenticios consumibles con atmósferas gaseo-
sas en los envases de almacenamiento y transporte.

15 El presente invento está destinado a superar mu-
chos de los problemas prácticos implicados en el empleo
de productos químicos de tratamiento con gases dentro de
los envases para comestibles. Estos problemas pueden ser
ilustrados considerando un método de preservación de ali-
mentos para generar una atmósfera de SO₂ empleando paque-
tes que contienen bisulfito sódico que son colocados den-
tro de los envases cerrables y son activados por la hume-
dad de la fruta (uvas). Para obtener los mejores resulta-
dos en este método, se introducen dentro del envase dos
tipos diferentes de paquetes. Un tipo de paquete es un
20 paquete de liberación rápida que inmediatamente eleva la
25



195007

1 concentración de SO_2 en el recinto del envase hasta un
nivel del orden de 100 partes por millón y el otro tipo
de paquete es un paquete de liberación lenta que mantie-
ne el nivel de SO_2 alrededor de 5 partes por millón du-
5 rante un periodo de tiempo prolongado; es decir, aproxi-
madamente durante 3 meses más o menos.

Aunque estos paquetes funcionan satisfactoriamente,
aparece un gran número de problemas prácticos acom-
pañantes que hacen que el empleo de los mismos sea más
10 difícil. Por ejemplo, los cristales de bisulfito sódico
contienen muchos cristales pequeños y como los paquetes
deben ser permeables a la humedad y al gas, un gran número
de los cristales más pequeños atraviesan el paquete
o "espolvorean". El resultado es que algunos pequeños
15 cristales de bisulfito sódico son distribuidos en las zo-
nas de embalaje o en el envase donde pueden ponerse en
contacto con las uvas. Esto no plantea un inconveniente
grave pero la elevada concentración localizada de los
cristales produce manchas en las uvas, haciéndolas menos
20 atractivas comercialmente.

Asimismo, la manufactura de los múltiples paque-
tes pequeños conteniendo cristales de bisulfito es difícil
y costosa. Además, estos paquetes individuales están
sometidos a roturas mecánicas durante la manipulación y
25 cuando las uvas son colocadas físicamente en el envase

10:10:70

195601

25



1

provisto de los paquetes. Esto puede producir una pérdida del contenido del paquete (bisulfito) y hacerlos menos eficaces para los fines de preservación para los cuales están destinados.

5

El presente invento, además de superar muchos de los problemas prácticos, en particular permite el empleo de envases de cartón ondulado en sustitución de las barquillas de madera utilizadas corrientemente en la actualidad para el transporte de productos frutales. Por

10

ejemplo, las uvas son transportadas frecuentemente en cajas o barquillas de madera hechas de tiras abiertas,

15

que son tratadas con SO_2 gaseoso en grandes naves de tratamiento donde es controlada la atmósfera. La provisión de un sistema de preservación en envases ondulados puede dar lugar a considerables ahorros ya que no se requieren las grandes naves de tratamiento y la manipulación adicional. Asimismo, las cajas onduladas más baratas pueden ser enviadas como plantillas planas cuando están vacías y después

20

de que su contenido ha sido vendido pueden tirarse en oposición con las barquillas de madera que son utilizadas de nuevo debido a su precio de coste más elevado. Este nuevo envase también permite utilizar la parte externa del cartón ondulado con fines de propaganda, lo que constituye todavía otra ventaja sobre las cajas o envases de madera a tiras utilizados ahora convencionalmente.

25

10-10-77
195601



1 Además, el empleo de las composiciones de resina
mezcladas con los productos químicos liberadores de gas
con frecuencia es menos costoso que las técnicas de em-
balaje individual de los productos químicos liberadores
5 de gas y ofrece un sistema mediante el cual puede ser
programada con sencillez y eficacia la velocidad de li-
beración de gas.

COMPENDIO DE LA INVENCION

10 Los envases ondulados del tipo cerrable pueden
ser utilizados como dispositivos de preservación efecti-
vos así como para el transporte y almacenamiento cuando
se aplican mezclas de resinas y productos químicos libe-
radores de gas sobre sus superficies internas o sobre
15 las superficies de las inserciones que son colocadas den-
tro del envase, cuyas mezclas liberan un gas preservati-
vo por reacción del producto químico liberador de gas con
la humedad, formando con ello una atmósfera dentro del
envase cerrado que da lugar a la preservación de los co-
20 nestibles almacenados dentro del envase. Pueden emplear-
se barreras de gas y de humedad para programar la libera-
ción del gas preservativo para obtener unas concentracio-
nes seleccionadas de gas.

25 Las mezclas empleadas están compuestas por resi-
nas o composiciones de las mismas mezcladas con produc-
tos químicos liberadores de gas que no reaccionan con las

1950



1 resinas o con las composiciones de las mismas y son apli-
cadas a las superficies en forma de tiras, perlas o ca-
pas donde la humedad es retenida con seguridad debido al
carácter adhesivo de las resinas. La exposición de la mez-
5 cla seca contenida sobre estas superficies a la humedad
produce la liberación de un gas del producto químico con-
tenido en ella, con fines de preservación.

Una mezcla adecuada puede contener 15 partes de
acetato de polivinilo Vinac B-800, 85 partes de acetona
10 disolvente, 2 partes de plastificante (ftalato de dibu-
tilo), 15 partes de carga (arcilla bentonita) y 100 par-
tes de bisulfito sódico.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

15 El invento es descrito a continuación en combina-
ción con las figuras en las cuales:

La Figura 1 es una perspectiva de una lámina inser-
tada sobre la cual ha sido aplicada una mezcla de composi-
ción de resina y agente liberador de gas en forma de una
pluralidad de tiras o perlas;

20 La Figura 2 es una perspectiva de una caja cerra-
ble, con una tapa telescópica, en la que la mezcla de com-
posición de resina y producto químico liberador de gas es-
tá dispuesta sobre el fondo de la misma;

25 Las Figuras 3A y 3B muestran respectivamente una
representación gráfica de la concentración de gas frente



195807

1 al tiempo y una perspectiva abierta de la mezcla dispues-
ta sobre una superficie adecuada que genera la curva del
gráfico;

5 La Figuras 4A y 4B muestran respectivamente una
representación gráfica de la concentración de gas frente
al tiempo y una perspectiva abierta de la mezcla dispues-
ta sobre una superficie adecuada, con una sobrecapa de
una barrera adecuada, para generar la curva del gráfico;

10 Las Figuras 5A y 5B muestran respectivamente una
representación gráfica de la concentración de gas frente
al tiempo y una perspectiva abierta de la mezcla dispues-
ta sobre una superficie adecuada, con una sobrecapa de
tiras de una barrera dispuesta sobre la mezcla, que gene-
ra la curva ilustrada en el gráfico;

15 La Figura 6 es una perspectiva de la porción del
fondo de una caja de cartón ondulado, en la que la mez-
cla de composición de resina y producto químico libera-
dor de gas está dispuesta sobre el mismo con unas sobre-
capas de barrera para la liberación programada del gas; y

20 Las Figuras 7 y 8 son secciones de la mezcla dis-
puesta en configuraciones especiales para conseguir unas
velocidades programadas de liberación de gas.

DESCRIPCION DE UNA REALIZACION

25 Refiriéndonos a las Figuras 1 y 2, puede conseguir-
se una comprensión básica del presente invento. En gene-



1 ral, una mezcla de una composición de resina y un pro-
ducto químico liberador de gas, que ha sido mezclada ho-
mogéneamente, es extruída o aplicada de otra manera en
forma de estrechas tiras o perlas 11 sobre una lámina
5 de base 12, en hileras paralelas en la forma indicada. La
lámina de base puede ser un material permeable o un mate-
rial que haya sido tratado con unos revestimientos pre-
vios para obtener unas características específicas y cuan-
do la mezcla es aplicada a una lámina de este tipo, la
10 composición de resina que contiene se adhiere a medida
que la mezcla se seca y retiene las tiras o perlas sobre
las superficies sobre las cuales han sido aplicadas. Evi-
dentemente, las perlas o tiras pueden ser aplicadas a la
superficie superior 13 y a la superficie inferior 14 de
15 la lámina de base para alcanzar la cantidad de producto
químico liberador de gas requerida para el volumen de un
envase o caja de cartón particular. Asimismo, si se de-
sea, la lámina de base puede ser parte de un envase o
caja de cartón ondulado o puede ser empleada alternativa-
mente como inserción que se coloca en la caja una vez
20 que ha sido montada.

 En la Figura 2, la lámina de base 12 forma parte
del panel del fondo de la caja de cartón ondulado 15,
con una unidad de fondo 16, en la que una unidad de ta-
pa 17 de construcción similar es insertada para cerrar
25



195551

1 el envase después de que han sido depositados dentro de
la caja los comestibles húmedos. Las tiras o perlas 11
están ilustradas como una serie de hileras paralelas que
han sido aplicadas al panel de fondo de la caja de car-
5 tón, con objeto de describir la naturaleza general de es-
te invento y la situación, disposición, composición, etc,
de estas perlas, tiras o capas será ampliada con más de-
talle a continuación.

10 A título de ejemplo, puede emplearse una caja de
cartón 15 construída en la forma mostrada en la Figura 2,
para transportar y almacenar uvas en una atmósfera preser-
vativa gaseosa. En este caso, normalmente se coloca so-
bre el fondo un acolchamiento blando permeable al vapor,
para evitar el aplastamiento de las uvas y la lámina de
15 base 12, con una pluralidad de perlas o tiras 11 sobre
una superficie, se coloca con las tiras directamente en-
cima del acolchamiento. A continuación, las uvas seleccio-
nadas son depositadas dentro de la caja poniendo a conti-
nuación otra lámina de base similar con las tiras hacia
20 arriba y otro acolchamiento, después de lo cual puede
montarse la unidad de tapa 17 sobre la unidad de fondo 16.
Si el producto químico liberador de gas en la mezcla es
bisulfito sódico, la humedad procedente de las uvas atra-
viesa las láminas de base y reacciona con el producto
25 químico produciendo la liberación de bióxido de azufre



195601

1
5
10
15
20
25

(SO₂) de las tiras o perlas. Esto crea una atmósfera gaseosa preservativa y tratante dentro de la caja de cartón llena de uvas.

Debe observarse que es suficiente una concentración de SO₂ gaseoso del orden de partes por millón (ppm) para la preservación y el tratamiento inicial de las uvas dentro de una caja de este tipo, como se ha indicado en la patente antes mencionada de Gentry. Así, en este ejemplo, no se liberaría ninguna cantidad significativa de gas en la caja y por lo tanto no se producirán cambios de presión identificables como resultado de la liberación del SO₂ gaseoso. En estas circunstancias, como no se desarrolla una presión positiva, la caja de cartón puede ofrecer un confinamiento suficiente de la atmósfera encerrada para que pueda ser creada una atmósfera gaseosa preservativa y mantenida dentro de la caja de cartón durante un periodo de tiempo considerable, incluso aunque se esté produciendo una liberación lenta de SO₂ gaseoso de la mezcla contenida en la caja. Mediante esta técnica, es posible reemplazar el SO₂ gaseoso que se ha perdido por difusión o por otros medios en la caja y mantener unos niveles seleccionados de concentración de gas durante hasta 2, 3 ó más semanas, y la difusión o las otras pérdidas no son excesivas. La caja de cartón de tipo encajado ilustrada puede ser cerrada herméticamente



1930

1
5
10
15
20
25

con cinta adhesiva para reducir las pérdidas de SO₂.

También debe observarse que será adecuado para la práctica del presente invento cualquier diseño de caja que ofrezca un confinamiento comparable. Cualquiera de las cajas empleadas con el invento serán normalmente de construcción convencional y sus superficies externas e internas pueden ser tratadas con diversos materiales de revestimiento antes de la aplicación de la mezcla de composición de resina y producto químico liberador de gas sobre las mismas. Esto puede hacerse para conseguir resistencia a la humedad que podría debilitar su estructura de cartón, lo que es indeseable ya que estas cajas pueden ser apiladas una sobre otra y también para reducir las pérdidas por difusión. Como es más difícil de aplicar la mezcla, por ejemplo extruyéndola, sobre las superficies interiores de la caja completada si se pone en práctica esta realización, con frecuencia será conveniente extruir estas mezclas directamente sobre las plantillas a partir de las cuales son montadas posteriormente las cajas. La extrusión de la mezcla sobre las plantillas ofrece un método conveniente y fácilmente automatizado para la aplicación de las mezclas a uno o más paneles de la caja, aumentando con ello la economía del empleo del presente invento. Después de haber montado la caja y después de haber depositado las uvas en su inte-

195001



1 rior, puede emplearse cinta adhesiva para realizar un
cierre más completo de la tapa de la caja y conseguir
un mayor aislamiento de la atmósfera confinada dentro
de la misma, si ésto es necesario, ya sea por el diseño
5 de la caja o por los especiales requisitos del comesti-
ble almacenado en élla. Evidentemente, la cantidad de
producto químico liberador de gas en la mezcla (alter-
nativamente la cantidad de mezcla aplicada por extru-
sión) varía de acuerdo con el volumen de la caja y gene-
ralmente de acuerdo con la capacidad de la caja para rea-
10 lizar un confinamiento adecuado de la atmósfera que en-
cierra con pequeñas pérdidas por difusión de los gases
preservativos.

15 El uso de mezclas de una composición de resina y
un producto químico liberador de gas, que posteriormen-
te es aplicado sobre una lámina de base o cajas ondula-
das, simplifica considerablemente la fabricación de estos
sistemas preservativos para cajas que liberan un gas pre-
servativo. Además, se obtiene un gran número de ventajas.
20 Por ejemplo, esta técnica elimina el "espolvoreo" de cris-
tales de bisulfito sódico procedente de los paquetes por-
que retienen los cristales de bisulfito sódico en una ma-
triz de composición de resina que fija incluso los cris-
tales más pequeños en la matriz. Además, no hay paquetes
25 que puedan romperse o desgarrarse y que esparzan los cris-



195301

1 tales de bisulfito sódico por la caja. Además, como la
mezcla puede ser aplicada en capas o perlas distribuidas
en diversas porciones de la caja, se obtiene un sistema
5 uniforme de liberación de gas, que puede eliminar las al-
tas concentraciones localizadas de gas que con frecuen-
cia se producen en las proximidades de los paquetes que
contienen estos cristales. Además, la liberación del gas
o velocidad de liberación puede ser controlada a partir
10 de la mezcla seca con más facilidad que en el caso de
bolsas, paquetes o sobrecitos. Así, como puede verse, se
obtiene un importante número de ventajas mediante el em-
pleo del presente invento, que de otra forma no serían
posibles.

15 También se apreciará que la aplicación de las mez-
clas de composición de resina y productos químicos libe-
radores de gas puede realizarse automáticamente por ex-
trusión, a rodillo, por pintado, por pulverización, etc.,
al mismo tiempo que se obtiene una mejor distribución de
20 estos productos químicos a través de toda la caja, ya sean
aplicados directamente a la misma o a las inserciones para
dicha caja. Cuando estas mezclas se aplican a inserciones
permeables e impermeables, pueden emplearse las mismas téc-
nicas. Normalmente, los productos químicos liberadores
de gas serán mezclados homogéneamente con las composicio-
25 nes de resina y, por lo tanto, solamente una pequeña can



195

1 tidad de los productos químicos liberadores de gas se
 encontrará expuesta en las superficies de las tiras,
 capas, perlas, etc., aplicadas. Así, incluso aunque los
 comestibles se pongan en contacto con sus superficies,
 5 se producen pocas manchas (típicas en el caso de las
 uvas) debido al contacto real con los productos quími-
 cos liberadores de gas y éstas estarán muy localizadas
 si se producen. Este manchado es bastante corriente
 cuando se utilizan paquetes porque los cristales de bi-
 10 sulfito sódico son espolvoreados a través de los paque-
 tes y se ponen en contacto directo con las uvas. Proba-
 blemente una de las ventajas más notables es que el abu-
 so mecánico de las perlas, tiras o capas puede ser la
 causa de que una porción localizada de las extrusiones
 sea menos efectiva pero, en general, no afectará grave-
 15 mente al funcionamiento del sistema en la caja.

 La mezcla de composiciones de resina y productos
 químicos liberadores de gas, después de su aplicación
 sobre una superficie adecuada, secará reteniendo las ca-
 20 pas o tiras resultantes sobre estas superficies recubier-
 tas. Normalmente, las composiciones de resina serán per-
 meables a la humedad y al gas o por lo menos semipermea-
 bles, de forma que se disponga de un efectivo mecanismo
 de liberación de gas. Con frecuencia la mezcla estará
 25 ampliamente distribuída en el envase en forma de reves-



1 timiento o capa delgada o en forma de una pluralidad de
tiras para conseguir una mejor distribución del gas en
la caja o en una inserción.

5 En la Figura 3B se ilustra una capa delgada seca
20 de una mezcla de composiciones de resina y productos
químicos liberadores de gas, sobre una superficie adecua-
da 21, tal como una lámina de base 12 para su empleo co-
mo inserción. Cuando una de estas capas es expuesta a la
humedad, la curva en forma de campana 22, ilustrada en la
10 Figura 3A, representa la concentración de gas en función
del tiempo. Para programar la liberación del gas, puede
colocarse una capa de barrera 23 sobre la capa 20, como
ilustra la Figura 4B. Pueden emplearse materiales tales
15 como los Sarans, en espesores adecuados, como capas de ba-
rrera y permiten el desarrollo de la curva 24 de concen-
tración de gas en función del tiempo, ilustrada en la Fi-
gura 4A.

20 El efecto de los materiales de barrera sobre la
velocidad de liberación de gas de una capa 20 es prolon-
gar la liberación de gas durante periodos prolongados de
tiempo y eliminar los picos de concentración, ilustrados
por la curva 24, en contraposición con el máximo inicial
de velocidad de liberación de gas seguido de un brusco
descenso en dicha velocidad, como ilustra la curva 22.

25 Utilizando estos principios, es bastante fácil pro-

10:10:75
195601



1 gramar la velocidad de liberación de gas de la capa 20
para conseguir una alta velocidad inicial de liberación
de gas seguido de una velocidad prolongada pero más len
ta de liberación. Por ejemplo, pueden emplearse unas ban
5 das 25 de material de barrera, que son aplicadas o pul-
verizadas sobre la capa 20, como ilustra la Figura 5B,
para desarrollar la curva programada 26 de velocidad de
liberación de gas, ilustrada en la Figura 5A. La barrera
debe ser permeable al gas y a la humedad.

10 También la configuración transversal de la perla
o tira 11 o capa 20 individuales puede ser empleada para.....
conseguir unas velocidades programadas de liberación de
gas, como ilustran las Figuras 7 y 8. Inicialmente, estas.....
configuraciones presentan grandes superficies que contie-
15 nen productos químicos activos liberadores de gas que
reaccionan con la humedad para dar una gran velocidad ini-
cial de liberación de gas que se reduce apreciablemente
cuando solamente las porciones internas de las perlas o
capas situadas en la zona de máxima sección transversal
20 contienen productos químicos liberadores de gas residua-
les sin reaccionar.

Se observará que pueden emplearse varias resinas
y productos químicos liberadores de gas individuales y
diferentes para desarrollar mezclas que por sí mismas
25 presentarán diferentes velocidades individuales de libe-

10:00:00

1950



1 ración de gas, debido a la permeabilidad a la humedad
y al gas de la capa o tira resultante. Así, pueden em-
plearse dos mezclas diferentes dentro de una sola caja
para conseguir la velocidad programada deseada total de
5 liberación de gas que sea adecuada para desarrollar la
atmósfera preservativa gaseosa seleccionada y las varia-
ciones deseables para un comestible particular que haya
de ser transportado o almacenado en dicha caja.

10 En la Figura 6 se muestra una unidad de fondo de
caja 30, con una unidad de tapa encajante (no mostrada),
para ilustrar la flexibilidad proporcionada por la uti-
lización del presente invento. En el interior del panel
de fondo 31 de la caja, ha sido extruída una capa 32 de
una mezcla de composición de resinas y producto químico
15 liberador de gas, sobre la cual se ha depositado una ca-
pa de barrera 33 de Saran. Esta capa de barrera lleva
unas aperturas para programar la velocidad de liberación
de gas de esta capa. En el panel lateral 34, se ha apli-
cado una capa separada 35 de la mezcla, que ha sido cu-
bierta con una piel impermeable que puede ser pelada de
20 la capa inmediatamente antes de depositar los comestibles
dentro de la caja con objeto de conseguir unas veloci-
dades especialmente altas de liberación de gas a partir de
la capa 35 altamente sensible a la humedad, que de otra
25 forma podría deteriorarse antes de su uso. Alternativamen

10:10:78

195601

-5

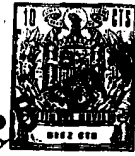


1 te, la capa puede encontrarse sobre una lámina que es insertada en la parte superior o inferior de la caja.

5 Evidentemente, una caja de este tipo debe ser montada a partir de una plantilla sobre la cual han sido depositadas automáticamente las diversas capas, tiras, barreras, etc., durante su manufactura. Una pila de tales plantillas puede ser envasada herméticamente en bolsas de plástico para evitar cualquier deterioro de los productos químicos liberadores de gas antes de la utilización de las cajas.

10 La resistencia mecánica de las capas o tiras secas resultantes de la mezcla es suficiente para que el embalaje, almacenamiento, separación y posterior montaje de estas plantillas en forma de cajas no presente problemas, ya que es probable que solo sea desplazada una cantidad relativamente pequeña de la mezcla por tales operaciones. Alternativamente, la manipulación de las inserciones recubiertas con la mezcla no debe plantear ningún problema. Además, cualquier material desplazado contendrá solamente una cantidad muy pequeña de los productos químicos liberadores de gas. El desplazamiento de la mezcla de tales superficies puede ser eliminado totalmente si la mezcla está cubierta con un papel permeable, tal como papel Kraft, cuando es aplicada de forma que la mezcla esté emparedada entre una superficie y el papel, con

195601



1 lo que se forma una estructura emparedada de gran re-
sistencia. Evidentemente, las mezclas también pueden
ser aplicadas en el interior de los paneles ondulados,
a medida que son manufacturados, si se desea como alter-
5 nativa.

Cuando hablamos de composiciones de resina en to-
do lo anterior, nos referimos a una clase general de po-
límeros, copolímeros y mezclas de los mismos, naturales
y sintéticos, que pueden ser empleados como vehículo
para la aplicación y retención de los productos químicos
10 liberadores de gas a diversas superficies de cajas o in-
serciones. Esta composición puede contener cargas, dilu-
yentes y plastificantes para reducir su precio de coste
y para obtener características más deseables durante la
aplicación o en la capa o tiras resultantes.
15

Básicamente, la mezcla está constituida por un
producto químico liberador de gas (que reaccionará con la
humedad para liberar un gas preservativo) y un sistema
aglutinante. Como el producto químico liberador de gas
20 será normalmente activado por la humedad, generalmente se
prefiere que las composiciones de resinas sean solubles
en disolventes orgánicos y así las mezclas pueden ser
aplicadas en un sistema exento de agua. También pueden
emplearse los materiales termoplásticos, como parafina
25 y ceras microcristalinas, pero se experimentan algunas

10:10:75
195601

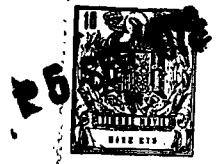


-6

1 dificultades debidas a la descomposición térmica de los
productos químicos liberadores de gas a las temperaturas
más altas utilizadas. En condiciones muy cuidadosamente
5 controladas, incluso es posible emplear composiciones de
resina solubles y dispersables en agua, siempre que se
observen unos procedimientos apropiados de manipulación
durante el secado para evitar la pérdida del producto
químico liberador de gas por reacción con la humedad del
vehículo. Es muy conveniente agregar materiales que au-
10 menten la viscosidad, ya que los productos químicos libe-
radores de gas son retenidos en un sistema del tipo de
matriz y la adición de los agentes aumentadores de la
viscosidad contribuye a mantener la uniformidad en la me^z
cla resultante. Puede añadirse bentonita u otros mate-
15 riales inertes similares de carga para mejorar las pro-
piedades de fluidez de las mezclas y reducir su precio
de coste.

Una mezcla adecuada para uso en los sistemas de
20 tratamiento de uvas, en los que la mezcla es aplicada
sobre una superficie de una inserción para cajas, implica
el uso de un sistema a base de disolvente. Una mezcla
para prueba estaba constituida por 15 partes de acetato
de polivinilo Vinac B-800, 85 partes de acetona disolven-
25 te, 2 partes de plastificante (ftalato de dibutilo),

10:10:75
195601



1 15 partes de bentonita y 100 partes de bisulfito sódico.

5 En una composición termoplástica de ensayo, una formulación típica estaba constituida por 33 partes de parafina, 33 partes de copolímero de polietileno/aceta- to de polivinilo y 65 partes de bisulfito sódico.

10 En los sistemas a base de disolvente, puede emplearse la adición de cloruro de vinilideno para reducir la velocidad de liberación del dióxido de azufre en esta mezcla, ajustando la permeabilidad de la extrusión resul- tante.

15 Las composiciones de resina descritas son bastante permeables a la humedad y, como resultado de ello, los cristales suspendidos en un sistema del tipo de matriz en las composiciones serán activados por la humedad cuando las capas secas son expuestas al agua o a una gran humedad. Evidentemente, técnicas tales como el aumento o la reducción de la cantidad de reactivos liberadores de gas en las composiciones de resina también ejercerán efecto sobre la velocidad de liberación de gas, así como la configuración transversal particular de la capa o tira seca.

20 En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita
25 deberá recaer sobre las siguientes:

10719574



153

1

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para preservar comestibles en una atmósfera de gas preservadora, caracterizado porque incluye un envase con una abertura cerrable, una matriz situada sobre una superficie dentro de dicho envase, formándose dicha matriz de un producto químico liberador de gas alojado dentro de una composición resinosa, liberando dicho producto químico un gas que es reactivo a la humedad para liberar un gas preservador, siendo la resina de carácter adhesivo para hacer que la mezcla sea retenida sobre dicha superficie como una capa en donde el producto químico liberador de gas de la composición sea accesible a la humedad dentro del envase y dicha composición resinosa formulada para controlar el grado de liberación de dicho gas preservador.

5

10

15

2. Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la mezcla está compuesta por una resina, un disolvente libre de agua, un plastificante, una carga y un bisulfito metálico que libera dióxido de azufre gaseoso al reaccionar con la humedad, siendo dicha mezcla cuando se aplica por extrusión de consistencia similar a una pasta.

20

3. Un dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque el bisulfito metálico es bisulfito sódico.

4. Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la mezcla se aplica a una superficie de una

25

16-10-78

195601



p 5

1 inserción que se acopla dentro del recipiente.

5 5. Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el recipiente está compuesto por un cartón ondulado, comprendiendo el envase o recipiente una pluralidad de paneles separados por líneas marcadoras, conteniendo por lo menos uno de dichos paneles la mezcla de composición resinosa y el producto químico liberador de gas extrusionado sobre los mismos.

10 6. Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la mezcla se aplica en forma de capas sobre una superficie dentro del recipiente, estando dichas capas al menos parcialmente cubiertas con un material de protección para controlar el grado de liberación del gas preservador.

15 7. Un dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque el material de protección consiste en una fina película de material plástico flexible.

20 8. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: UN DISPOSITIVO PARA PRESERVAR COMESTIBLES EN UNA ATMOSFERA DE GAS PRESERVADORA.

25 _____

16-10-75

195601



1 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva que consta de vinticinco
páginas mecanografiadas, y dibujos adjuntos.

Madrid, 16 de octubre de 1.970

5 BERNARDO UNGRIA
p.p.

10

15

20

25



FIG. 1

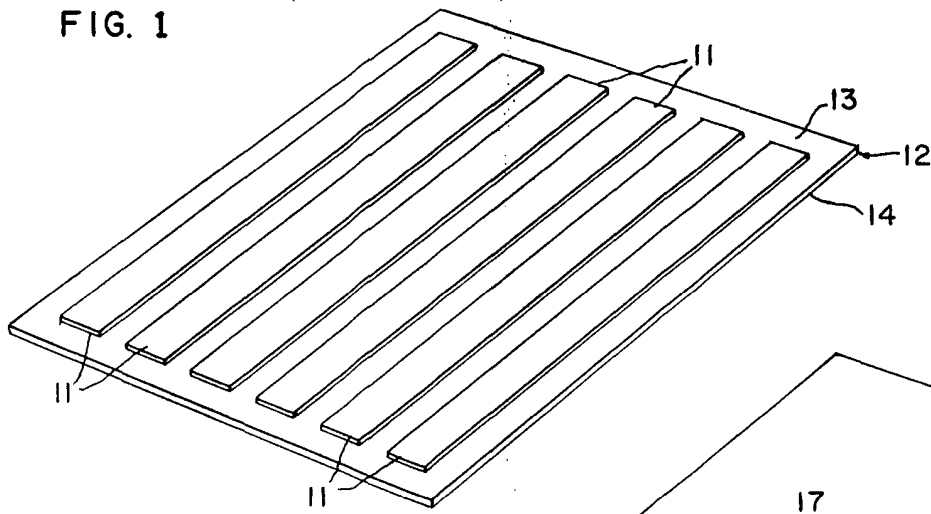


FIG. 2

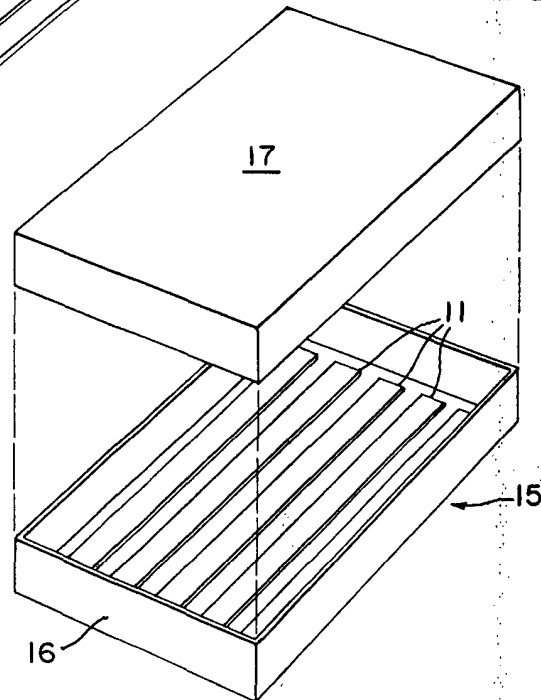


FIG. 7

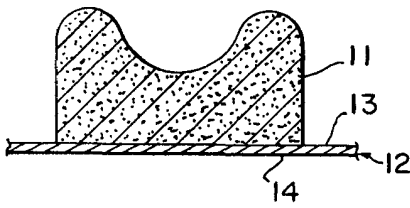


FIG. 8

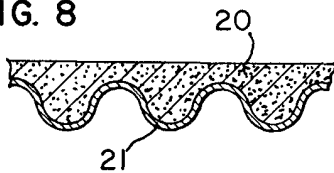
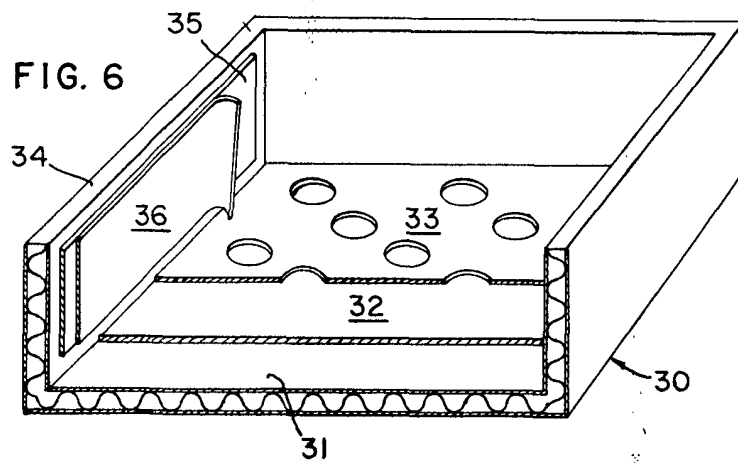


FIG. 6



Patent Office
DEPARTMENT OF COMMERCE
WASHINGTON, D.C. 20540
MAY 1970

FIG. 3A

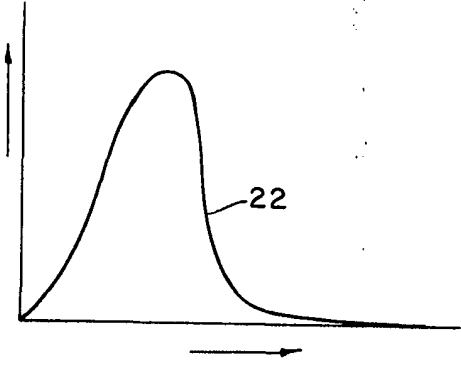


FIG. 3B

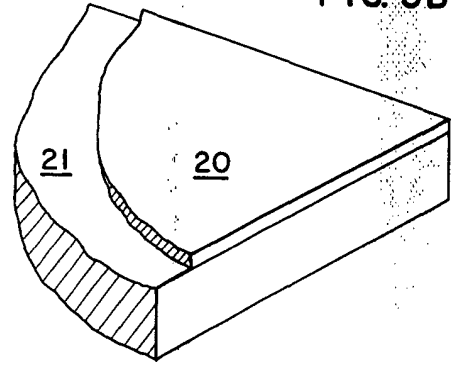


FIG. 4A

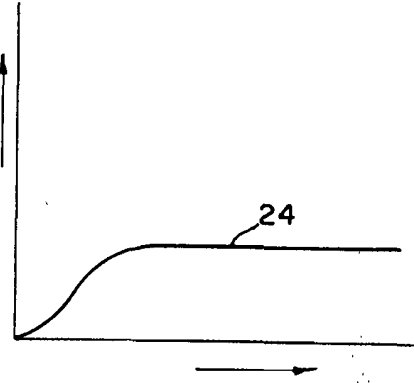


FIG. 4B

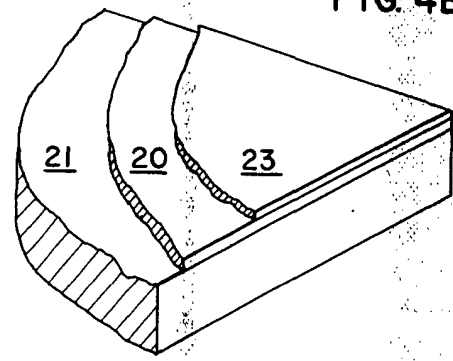


FIG. 5A

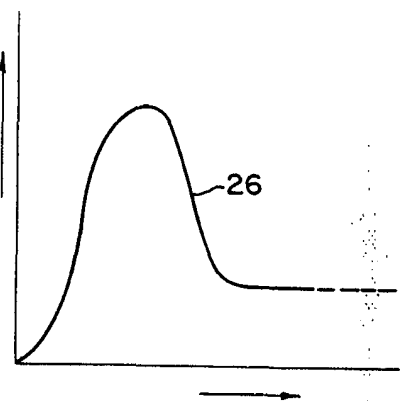
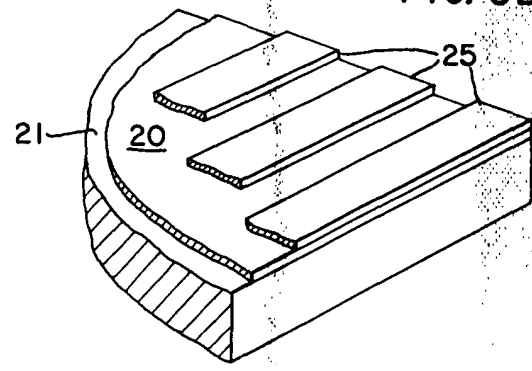


FIG. 5B



70
[Handwritten signature]