



263079

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por MEJORAS EN LA FABRICATION DE APARATOS PARA LA ELABORACION DE PRODUCTOS ESTABILIZADOS.

a favor de

D.Federico Alejo Parodi y D.Reginald Stanley Dunning

domiciliados en Brasil y Argentina respectivamente.

Inventor: Los solicitantes.

Prioridad: De la solicitud de Patente Inglesa N^o. 41.920/59 de 9 de Diciembre de 1.959.



263079

La presente invención se refiere a un nuevo producto y a varios procedimientos para producirlo.

Más particularmente, la presente invención se refiere a un producto que comprende un recipiente colapsible que contiene material orgánico fluido o semi-fluido normalmente perecedero, estando dicho material orgánico exento de oxígeno procedente del aire que está normalmente disuelto en dicho material orgánico, y estando dicho recipiente colapsible herméticamente sellado y exento de oxígeno en el interior del mismo, de modo que dicho material orgánico está confinado dentro de dicho recipiente sin que haya dentro del mismo burbuja de gas o cámara de vacío alguna, que no pueden existir debido a la naturaleza colapsible del recipiente.

La invención también incluye métodos para elaborar el nuevo producto de la presente invención.

Entre los materiales orgánicos normalmente perecederos que pueden ser usados en la presente invención se mencionan especialmente las sustancias alimenticias.

Aunque muchas sustancias alimenticias de naturaleza diversa pueden ser empleadas en la presente invención, esta descripción hace solo referencia a leche y/o sus derivados líquidos y/o sus composiciones, y a jugos vegetales. Queda claramente expresado que los ejemplos aportados en esta descripción no habrán de limitar el alcance de la invención.

Los materiales orgánicos normalmente perecederos usados en la presente invención se descomponen o se alteran debido a la acción de:

a) microorganismos y enzimas que están normalmente presentes en el material orgánico y

b) el oxígeno que está en contacto con dicho material orgánico y el oxígeno contenido en el aire disuelto en el material orgánico.

Para prolongar su periodo de conservación tales materiales, de

263079



acuerdo con la técnica conocida, son calentados hasta temperaturas -
apropiadas para destruir a los microorganismos y/o inhibir la acción
de las enzimas. En aquellos casos donde es posible calentar el mate-
rial orgánico perecedero hasta temperaturas lo suficientemente eleva-
5 das para destruir los microorganismos o para inhibir las enzimas, se
obtienen productos estériles. Este es, por ejemplo, el caso de la le-
che estéril o esterilizada.

Sin embargo se ha comprobado que la mera esterilización no es
suficiente para lograr una conservación adecuada de muchos de dichos
10 materiales orgánicos perecederos que, en realidad, quedan después de
ello en un estado perecedero debido a la actividad del oxígeno proce-
dente del aire que está normalmente disuelto en dichos materiales --
flúidos.

Posteriormente también se propuso evitar el deterioro de tales
15 productos mediante eliminación de los mismos del oxígeno derivado --
del aire disuelto en dicho material orgánico. Esto dió como resulta-
do un producto esterilizado y exento de oxígeno cuya conservación es
prácticamente indefinida en el tiempo.

La elaboración de tales productos es relativamente compleja da-
20 do que es necesario sellar el recipiente en la ausencia de aire, o -
por lo menos, en la ausencia de oxígeno. Esto debe ser considerado -
teniendo presente que los productos propuestos consisten en recipien-
tes convencionales del tipo rígido tales como, por ejemplo, botellas.
En dicha práctica propuesta las etapas de carga y sellado fueron se-
25 guidas por una etapa de esterilización llevada a cabo a temperaturas
considerables. Es evidente que el enfriamiento del producto, después
de su tratamiento de esterilización es lento para impedir la rotura
de los recipientes.

Un aspecto importante que ha de ser considerado es que en la -
30 práctica propuesta los productos esterilizados y desoxigenados están



263079

5 contenidos en botellas de modo tal que por encima del nivel del líquido hay una cámara de vacío (vale decir, un espacio donde no hay ni líquido ni aire). Dado que una de las condiciones necesarias para la conservación del material orgánico es la ausencia de oxígeno dentro del recipiente, es muy importante que el consumidor pueda confirmar fácilmente si es que hay vacío o no dentro del recipiente en el momento en que el contenido ha de ser consumido o usado.

10 La presente invención provee un nuevo producto que tiene la ventaja especial de proporcionar un medio excelente para la detección de cualquier falla de vacío que eventualmente podría haber ocurrido en el producto, siendo dicho producto más barato, más práctico y manifestando mejores condiciones para su transporte, almacenamiento y distribución al consumidor.

15 El nuevo producto de la presente invención comprende un recipiente colapsible que contiene un material líquido o semi-líquido, orgánico, normalmente perecedero, estando dicho material orgánico, exento del aire que está normalmente disuelto en dicho material orgánico, y estando dicho recipiente herméticamente sellado y exento de aire u oxígeno, dentro del mismo, de modo que el contenido está confinado dentro del recipiente sin existencia de burbujas de gas, estando aquellas partes --
20 del recipiente que no confinen material orgánico líquido en un estado colapsado.

Los resultados proporcionados por este nuevo producto son sorprendentes:

25 1) El consumidor puede comprobar fácilmente si hubo o no un fallo en el sello hermético. Cualquier cantidad de aire que pudo ingresar dentro del recipiente sería visible a través de las paredes transparentes o traslúcidas del recipiente, en la forma de una o más burbujas. Esto no ocurre con los recipientes convencionales rígidos, tales
30 como botellas, donde siempre hay una cámara de vacío.



263079

2) Cualquier fallo en la etapa de esterilización también podría ser detectada fácilmente tal como se señala en (1) debido al hecho que se presume que cualquier fermentación habría de desprender gases que se evidenciarían en la forma de una o más burbujas indicando así que el producto debe ser rechazado.

3) El periodo de esterilización es más breve dado que el recipiente ya cargado y sellado puede ser enviado directamente a una zona de alta temperatura sin pre-calentamiento gradual.

4) Es posible enfriar repentinamente e inmediatamente el producto después de la etapa de esterilización sin riesgo de romper el recipiente.

5) El bajo costo del recipiente justifica que el mismo sea deseado una vez que se ha consumido su contenido. Por lo tanto no es necesario transportar el recipiente usado ni lavarlo para uso posterior.

6) La forma del recipiente admite una mayor disposición del mismo para su transporte y almacenamiento.

7) Su aspecto es comercialmente más atractivo.

Las precedentes son algunas de las ventajas del nuevo producto de la presente invención que no podrían ser logrados con los productos conocidos.

Una manera de elaborar el nuevo producto de la presente invención se describe con referencia a:

La figura (1) que es un corte esquemático del dispositivo usado para llevar a cabo la etapa de desaireación del líquido y carga del líquido desaireado dentro del recipiente colapsible.

La figura (2) es un corte de la parte inferior de la figura (1), con un recipiente colapsible fijado a dicho dispositivo y listo para la operación de llenado en la ausencia de aire.

La figura (3) muestra, en corte, el aspecto del recipiente colapsible cuando el mismo ha sido colapsado como consecuencia de la ex



tracción del aire del mismo.

263079

La figura (4) es otro corte del recipiente cuando el mismo ha sido llenado con el material líquido.

La figura (5) es un corte que ilustra esquemáticamente la etapa de sellar la unidad llena y,

La figura (6) ilustra la unidad ya sellada y separada de la porción restante de tubo que permanece aún unida o fijada al dispositivo.

Con referencia a la figura (1), se provee un tanque 10 que tiene un conducto 11 provisto con una válvula de control 12. El conducto 11 está conectado a una bomba de vacío (no ilustrada). En su parte inferior el tanque 10 está provisto de un tubo de descarga 13 provisto de un conducto lateral 15 que tiene una válvula de control 16, estando dicho conducto lateral 15 conectado también a una bomba de vacío. El tubo de descarga 13 tiene en su extremo inferior una porción de diámetro decreciente 17 que, tal como se apreciará más adelante, está adaptado para que ajuste en ella el tubo o recipiente colapsible que habrá de tener un diámetro apropiado para tal fijación.

El material orgánico fluido a es introducido en el tanque 10. El líquido está a una temperatura comprendida entre 30 y 70°C. El tanque que está herméticamente cerrado, y se abre entonces la válvula de control 12 estableciendo así una comunicación con el conducto de vacío 11.

La presión decae dentro del tanque 10 haciendo que el líquido a entre en ebullición. La ebullición se mantiene durante varios minutos. La mera depresión dentro del tanque 10 provoca la extracción del aire disuelto en el material fluido orgánico a y esta extracción se completa con la ebullición del líquido. En dicho momento el tanque 10 y su contenido están exentos de aire. Entonces se conecta el conducto 11 con una fuente de gas inerte, tal como una fuente de nitrógeno. Se abre la válvula 12 permitiéndose que el gas inerte entre dentro del tanque 10 para originar dentro del mismo y por encima del nivel del



263079

contenido, una presión positiva suficiente para provocar la descarga del líquido a través del tubo de descarga 13 cuando se abre la válvula de control 14.

Antes de abrir la válvula de control 14 el extremo abierto del recipiente b se ajusta herméticamente a la porción inferior 17 de dicho tubo de descarga 13. El recipiente b queda así fijado a la porción 17 del tubo 13. El recipiente b está formado por un tubo 18 de material plástico delgado que en su extremo inferior ha sido sellado según se indica en 19. La porción abierta superior del tubo b queda asegurada mediante las mordazas 20. Luego el tubo 15 se conecta a la bomba de vacío y luego se abre la válvula 16. En consecuencia se extrae aire del tubo de descarga 13 y del recipiente b que se colapsaba tal como se indica en la figura (3). Luego la válvula 16 se cierra y se abre la válvula 15 permitiendo que el material orgánico fluido a ingrese al recipiente b se sella en su extremo superior y se le separa mediante corte de la porción extrema 17 que queda unida al tubo de descarga 13 tal como se ilustra en la figura (6).

A continuación se cierra la válvula 14 y se deja entrar aire al tubo 13 y se retira la porción de tubo que aún permanece unida a la porción extrema 17. El dispositivo está listo para el ciclo de operación siguiente.

Se prefiere que el recipiente b tenga una longitud equivalente a varios recipientes unitarios, de modo que el recipiente b pueda ser sellado en puntos intermedios de su longitud, y puedan ser separadas varias unidades contenedoras. Esto se realiza de acuerdo con los medios convencionales conocidos en la técnica.

Las unidades que son separadas de este modo contienen material orgánico normalmente perecedero exento del aire que está normalmente disuelto en dicho material. Este producto está listo para la etapa de esterilización que será descrita más adelante.



263070

Otro método de llevar a cabo la presente invención es ejecutada con el dispositivo ilustrado esquemáticamente en la figura 7. Este -- dispositivo comprende un depósito 50 que tiene un tubo de descarga 51 el cual está provisto de una válvula de control 52. Por debajo de la 5 válvula 52 el tubo lateral 53 está conectado al tubo 51. El tubo 53 -- está provisto con una válvula de control 54. Más allá de la válvula -- 54 se provee el tubo derivado 55 cuya función será explicada más adelante. El extremo inferior del tubo 51 tiene una porción ensanchada -- 56. Esta porción 56 debe admitir el ajuste de un bolso colapsible^b tal como se ilustra en la figura (7). La bolsa ajusta en esta porción en- 10 sanchada 56 en su borde abierto superior. Se aplica un tubo 57 que -- tiene un fondo cerrado de modo que su extremo superior abierto forma un cierre hermético con la porción ensanchada 56 tal como se indica -- en 58 (figura 7). El tubo 57 tiene una abertura lateral 59 que comuni 15 ca con el conducto derivado 55 a través de un tubo de goma 60.

Una vez que el dispositivo ha sido armado en la forma ilustrada en la figura (7) es necesario abrir la válvula 52 para hacer que el -- líquido a contenido dentro del depósito 50 entre en la bolsa b forman 20 do así el contenido c. Una vez que la bolsa o recipiente b se ha cargado hasta un nivel dado, se cierra la válvula 52 y se abre la válvula 54 retirándose el tubo 57. La presión atmosférica provoca un colap 25 so parcial del recipiente o bolsa b y el material contenido en la misma ocupa entonces una parte del tubo 51 hasta la válvula 52 y la porción del tubo 53 hasta la válvula 54. En este estado la bolsa o reci- 25 piente b es sellado con medios convencionales, como por ejemplo un se llo terso estabilizado y el recipiente sellado es separado mediante -- corte de la porción de la bolsa original que aún permanece fijada en 58. El recipiente separado está listo para el tratamiento térmico a -- los efectos de esterilizar su contenido, dando como resultado el pro- 30 ducto de la presente invención.

253078



La siguiente es una descripción de otra forma de producir el -
nuevo producto de la presente invención.

Este método será descrito con referencia a las figuras 8 a 12.
La figura 8 es una representación esquemática y muy simplificada de
5 una máquina para preparar un recipiente, llenar el recipiente con el
material en tratamiento y aplicar vacío para desairear el material y
sellar el recipiente.

En términos generales este aparato comprende una bobina de una
banda plegada 100 que se va desenrollando a medida que trabaja al -
10 aparato. Esta banda pasa entre los rodillos 101. El aparato compren-
de también una caja 102 soportada por la barra 103. Esta barra está
provista con dos varillas selladas 109 ubicadas lateralmente dentro
de las paredes de la caja. Por encima de la caja se provee una plata
forma fija 104. Esta plataforma posee un tubo de alimentación 105 que
15 tiene una válvula de control 106 y un conducto de vacío 107 que tiene
una válvula de control 108. El conjunto formado por la caja 102 y la
barra 103 es movable de modo que el mismo puede moverse hacia arriba
y hacia abajo tal como se ilustra en el curso de la descripción de es
ta realización. Se efectúa un sello 110 (figura 8) en el extremo de -
20 la banda 100. Luego la banda avanza en una distancia determinada
y se aplica un segundo sello 111 a la misma, separándose mediante --
corte la bolsa resultante 112 (figura 9). Esta bolsa se coloca dentro
de la caja 102 según está ilustrado en el esquema de la figura 10. A
continuación la caja 102 se mueve en dirección hacia arriba hasta que
25 el borde de la caja 102 entra en contacto con la plataforma 104. El -
contacto de la caja 102 y la plataforma 104 es tal que el cierre re-
sulta hermético.

Entonces se abre la válvula 106 y se descarga el material orgá
nico dentro de la bolsa 112 hasta un nivel determinado (figura 11)
Una vez cargada la bolsa se cierra la válvula 106 y se abre la válvu-



263079

la 108, aplicándose vacío dentro de la cámara formada por la caja 102 y la plataforma 104 para provocar la ebullición del material fluido - orgánico contenido en la bolsa 112. Tan pronto como el aire desechado en el material orgánico ha sido eliminado, se cierra la válvula 108 y se hacen actuar las varillas selladoras 109 tal como se muestra en la figura 12, formando de este modo un sello en el borde superior de la bolsa 112. En esta forma el recipiente sellado contiene una cantidad de material orgánico desaireado que se halla listo para la etapa de esterilización.

10 Las realizaciones precedentes han sido delineadas con referencia a una máquina que no solamente desairea el material sino que también prepara el recipiente para el mismo.

Puede aplicarse el mismo principio para el caso en el cual se usan recipientes previamente fabricados. Para este caso se coloca el tubo 113 (figura 13) que tiene un fondo cerrado dentro de la caja 102 y el procedimiento se continúa tal como se ha mencionado en la realización precedente. Esta realización es particularmente apta para cargar tubos que tienen un fondo de mayor espesor, tal como se muestra en el corte de la figura 13. Aunque este recipiente puede usarse para cualquier material estabilizado, se adapta preferentemente para materiales orgánicos semi-líquidos tales como crema. Este tipo de recipiente tiene paredes colapsibles delgadas 114 que están selladas en 115 y tienen un fondo de mayor espesor 116 provisto con una boquilla 117 que ha de ser perforada en 118 cuando el contenido deba usarse. En este caso el tubo puede ser aplastado con lo que el contenido saldrá a través de la boquilla 117.

En el texto que precede se ha hecho referencia a diversas realizaciones. En cada una de estas realizaciones se forma un recipiente sellado que contiene un material líquido o semi-líquido desaireado.

30 Para completar el procedimiento es necesario esterilizar el con



2630737

tenido del recipiente sellado. Esto se logra calentando el producto -
(recipiente más contenido) a una temperatura suficientemente elevada
para esterilizar el contenido. Tal como se ha expuesto en lo preceden
te, el producto de la presente invención puede ser esterilizado sin -
5 un tratamiento de pre-calentamiento, y una vez que se ha completado -
la esterilización, puede ser inmediatamente enfriado hasta alcanzar -
la temperatura ambiente en un breve periodo. Esto debe ser considerado
teniendo en cuenta que los productos convencionales necesitan una eta
pa de pre-calentamiento previa a la etapa de esterilización y un en--
10 friamiento lento.

Se comprenderá que cada material particular habrá de ser esteri
lizado a una temperatura dada.

En lo que concierne a este punto ha de establecerse que los ju
gos vegetales pueden ser esterilizados a temperaturas no mayores que
15 100°C, mientras que otros productos, tales como la leche deben ser es
terilizados a temperaturas de aproximadamente 130°C.

Los siguientes ejemplos ilustran la preparación de algunos de -
los productos de la presente invención.

EJEMPLO 1

20 Se calentó jugo fresco de naranjas hasta 40°C, se desaireó en
la manera expuesta más arriba y se lo confinó dentro de un recipiente
colapsible tal como se ha descrito previamente. El producto (jugo de
naranjas desaireado más contenedor colapsible) fué calentado hasta la
temperatura de 85°C durante un periodo de 2-5 minutos; el recipiente
25 se retiró de la zona de calefacción y se enfrió rápidamente hasta la
temperatura ambiente. El buen estado del producto se verificó por la
ausencia de burbujas dentro del recipiente y el jugo demostró condi--
ciones extraordinarias de sabor y aroma.

El mismo resultado se obtuvo con jugo de pomelo, limón y tomate.

30

EJEMPLO II



263079

Se usó la leche como material de partida en un procedimiento similar al del ejemplo I.

La leche fué pre-calentada a 60°C para provocar su ebullición - bajo vacío y la etapa de esterilización se llevó a cabo calentando el
5 recipiente y su contenido a 128°C durante un periodo de 2-3 minutos.

Tal como se ha indicado en el ejemplo I, el buen estado del producto fué verificado por la ausencia de burbujas y la leche demostró tener características excepcionales de sabor y aroma. El mismo resultado se obtuvo con crema de leche y con composiciones tales como café
10 con leche, chocolate con leche y jugos de fruta con leche.

De acuerdo con la presente invención, mediante cualquiera de -- los procedimientos a que se ha hecho referencia se obtiene un nuevo - producto.

Este nuevo producto está ilustrado esquemáticamente en las figu
15 ras 16, 17 y 19. La figura 16 es un corte esquemático en el cual el - producto está mostrado como si estuviera colgando en posición verti-- cal. Debido a ello el material orgánico fluido hace que el recipiente b se abulte en su parte inferior mientras que en su parte superior -- hay una zona (x), que no está ocupada por el material orgánico c. En esta parte superior (x), las paredes del recipiente están completamen
20 te colapsadas debido a la naturaleza colapsible del recipiente y a la ausencia de gas dentro de él. En otras palabras, el nuevo producto de la presente invención es de un carácter tal que no hay posibilidad de que exista cámara de vacío alguna dentro del mismo. En aquellas par--
25 tes donde el recipiente no está ocupado con el material orgánico flui do (x), (figura 16), las paredes están colapsadas de modo tal que -- ellas están en contacto entre sí.

En la eventualidad de que el producto, por cualquier motivo, con tuviera cualquier cantidad de gas dentro del recipiente (ya sea debi-
30 do a una fermentación indeseada que desprenda gases o ya sea debido a



263079

una entrada de aire provocada por una falta del sello en el recipiente), dicho gas será visible desde el exterior del recipiente en la forma de una o más burbujas. Este estado está ilustrado en el corte de la figura 16, donde hay una cámara de gas 119 que existe por encima del nivel del líquido. Puesto que el recipiente está hecho normalmente de una película plástica transparente o traslúcida, cualquier cantidad apreciable de gas presente dentro del recipiente será visible desde fuera de él como indicación del mal estado del producto.

La figura 17 ilustra el mismo producto formado por el recipiente y su contenido, pero reposando sobre un plano horizontal. En este caso el producto tiene un aspecto aplanado. En caso de que estuviera presente dentro del mismo cualquier cantidad de gas, la misma será evidente en la forma de una o más burbujas 119 tal como se ilustra en la correspondiente sección de la figura 18.

Consecuentemente el presente producto provee un medio excelente para verificar el buen estado del contenido o para detectar el mal estado del mismo antes de consumir el contenido.

Tal como se apreciará, todas estas ventajas de un carácter sorprendente son intrínsecas del nuevo producto de la presente invención. Ninguna de estas ventajas podría ser lograda con los recipientes clásicos dado que en estos recipientes (como botellas) aún cuando sean transparentes o traslúcidos, no sería posible distinguir una cámara de vacío de una cámara de gas. Consecuentemente, en el caso de que se hubiese desarrollado un proceso de fermentación dentro de la botella con desprendimiento de gas o en el caso de que el cierre de la botella hubiese fallado permitiendo la entrada de aire dentro del recipiente, el mal estado del producto no podría ser verificado desde el exterior de la infusión.

En la práctica previamente propuesta de cargar botellas con un material orgánico fluido o semi-fluido, desairear dicho material y



263079

5 sellar dicho vacío (una botella o cualquier otro recipiente rígido), la esterilización que sigue a estas operaciones previas presenta un número de dificultades. Tal como se ha establecido más arriba, es necesario un calentamiento gradual del producto (contenido más recipiente) hasta la temperatura activa y un enfriamiento gradual lento desde dicha temperatura activa hasta la temperatura ambiente. Estas operaciones tardan mucho tiempo.

10 Otro de los resultados sorprendentes que se derivan de la presente invención es, según se ha mencionado, que puede ejecutarse un calentamiento y un enfriamiento rápidos sin poner en peligro la integridad del producto. Aunque cualquier medio calefactor es apropiado para la etapa de esterilización, la irradiación infra-roja se adapta particularmente para el producto de esta invención. Esto significa - que no se necesitan autoclaves ni torres de vapor para esterilizar.

15 Tanto los autoclaves como las torres de vapor son instalaciones costosas y su manejo incluye, con frecuencia arduos problemas.

El calentamiento infra-rojo mediante irradiación no se adapta particularmente para un producto que comprende un recipiente rígido (como botellas), pero ha demostrado ser excelente para el nuevo producto de esta invención. Esta ventaja es muy importante dado que se logran grandes economías en la instalación de una planta. Debido a - la considerable superficie de exposición del producto, el mismo admite elevadas dosis de irradiación permitiendo así un calentamiento - muy rápido y además un enfriamiento muy rápido también.

25 Hecha la descripción precedente hemos de añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar, sin que por - ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende - de los párrafos anteriores y la que se reivindica en la siguiente

NOTA

30 En resumen: la Patente de Invención cuyo registro se solicita,

263079



recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1. Mejoras en la fabricación de aparatos para la elaboración de productos estabilizados que comprenden un recipiente colapsible herméticamente sellado cargado con un material orgánico fluido o semi-fluido normalmente perecedero del cual se ha eliminado el oxígeno libre -
5 procedente del aire disuelto en dicho material orgánico normalmente -
perecedero, y hallándose dicho producto en el estado imperecedero.

2. Mejoras en la fabricación de aparatos para la elaboración de productos estabilizados que comprenden un recipiente colapsible herméticamente sellado cargado con un material orgánico fluido o semi-fluido normalmente perecedero del cual se ha eliminado el oxígeno libre -
10 procedente del aire que está normalmente presente en dicho material -
orgánico, estando dicho material en un estado imperecedero, hallándose dicho material confinado dentro del recipiente sin burbujas de gas
15 ni cámaras de vacío debido al carácter colapsible del recipiente y al vacío existente dentro de dicho recipiente.

3. Mejoras en la fabricación de aparatos para la elaboración de productos estabilizados que comprenden un recipiente colapsible herméticamente sellado cargado con un material perecedero que consiste en
20 un jugo vegetal que ha sido sesaireado en una operación previa al sellado del contenido el cual se halla en un estado imperecedero.

4. Mejoras en la fabricación de aparatos para la elaboración de productos estabilizados que comprenden un recipiente colapsible herméticamente sellado cargado con un material normalmente perecedero que
25 consiste en leche o una composición de la cual la leche es un componente, habiendo sido desaireado dicho material en una etapa previa al sellado del recipiente y cuyo contenido se halla en un estado imperecedero.

5. Mejoras en la fabricación de aparatos para la elaboración de
30 productos estabilizados que comprenden un recipiente colapsible hermético



203 07

ticamente sellado cargado con un material normalmente perecedero, del cual se ha eliminado el aire y que ha sido esterilizado.

5 6. Mejoras en la fabricación de aparatos para la elaboración de productos estabilizados que comprenden un recipiente colapsible herméticamente sellado cargado con un jugo vegetal del cual se ha eliminado el aire y que ha sido esterilizado en una etapa posterior al sellado del recipiente.

10 7. Mejoras en la fabricación de aparatos para la fabricación de productos estabilizados que comprenden un recipiente colapsible herméticamente sellado cargado con leche o con un fluido o semi-fluido del cual la leche es un componente, y del cual se ha eliminado el aire, y que ha sido esterilizado en una etapa posterior al sellado del recipiente.

15 8. Mejoras en la fabricación de aparatos para la fabricación de productos estabilizados que comprenden un recipiente colapsible herméticamente sellado, un material orgánico líquido o semi-líquido normalmente perecedero dentro de dicho recipiente, estando dicho material orgánico exento del oxígeno procedente del aire normalmente disuelto en dicho material orgánico, y hallándose dicho material orgánico en un estado esterilizado.

20 9. Mejoras en la fabricación de aparatos para la elaboración de productos estabilizados que comprenden un recipiente colapsible herméticamente sellado, un jugo vegetal dentro de dicho recipiente, estando dicho jugo vegetal exento del oxígeno procedente del aire normalmente disuelto en dicho jugo vegetal, y estando dicho jugo vegetal en un estado esterilizado.

25 10. Mejoras en la fabricación de aparatos para la elaboración de productos estabilizados que comprenden un recipiente colapsible herméticamente sellado, leche o un fluido o semi-fluido del cual la leche es un componente dentro de dicho recipiente, estando dicha leche o --



253 079

fluido o semi-fluido exento del oxígeno procedente del aire normalmente disuelto en dicha leche o fluido o semi-fluido, y estando dicha leche o fluido o semi-fluido en un estado esterilizado.

5 11. Mejoras en la fabricación de aparatos para la elaboración de productos estabilizados que comprenden un recipiente colapsible — herméticamente sellado, crema de leche dentro de dicho recipiente estando dicha crema de leche exenta del oxígeno procedente del aire normalmente disuelto en dicha crema de leche y hallándose dicha crema de leche en un estado esterilizado.

10 12. Mejoras en la fabricación de aparatos para la elaboración de productos estabilizados que comprenden un recipiente colapsible — herméticamente sellado, un material orgánico líquido o semi-líquido — normalmente perecedero dentro de dicho recipiente, estando dicho material orgánico exento del aire normalmente disuelto en el mismo, y estando dicho material orgánico en un estado esterilizado sin burbujas ni cámara de vacío dentro del recipiente.

15 13. Mejoras en la fabricación de aparatos para la elaboración de productos estabilizados caracterizadas porque comprende las etapas de desairear un material orgánico líquido o semi-líquido normalmente perecedero dentro de un depósito provocando la ebullición de dicho material orgánico bajo vacío, cargar dicho material orgánico desaireado en recipientes colapsibles en los cuales se ha aplicado vacío, sellar dichos recipientes colapsibles y calentar dicho material orgánico contenido dentro de dichos recipientes colapsibles ya sellados a temperaturas y durante periodos de tiempo apropiados para la esterilización del contenido.

20 14. Mejoras en la fabricación de aparatos para la elaboración de productos estabilizados caracterizadas por un procedimiento que comprende las etapas de cargar un material orgánico líquido o semi-líquido normalmente perecedero dentro de un recipiente colapsible, apli

25

30



283079

car vacío dentro de dicho recipiente colapsible cargado para provocar la ebullición de dicho material orgánico a temperaturas inferiores al punto de ebullición normal atmosférico del mencionado material, sellar dicho recipiente bajo condiciones que impidan la entrada de aire al re-
5 cipiente y esterilizar el contenido de dicho recipiente colapsible ya sellado mediante calefacción a temperaturas y durante periodos de tiempo apropiados para la esterilización del contenido.

15. Mejoras en la fabricación de aparatos para la elaboración de productos caracterizadas por un procedimiento para la preparación de -
10 un producto estabilizado que comprende las etapas de desairear un material orgánico líquido o semi-líquido normalmente perecedero dentro de un depósito mediante ebullición de dicho material orgánico bajo vacío, cargar dicho material orgánico desaireado dentro de recipientes colapsibles ya cargados bajo condiciones que impidan el ingreso de aire dentro del recipiente y calentar mediante irradiación infra-roja dicho material orgánico contenido dentro de dichos recipientes colapsibles sellados a temperaturas y durante periodos de tiempo suficientes para la esterilización del contenido.

16. Mejoras en la fabricación de aparatos para la elaboración de
20 productos caracterizadas por un procedimiento para la preparación de un producto estabilizado, que comprende las etapas de cargar un material orgánico líquido o semi-líquido normalmente perecedero dentro de un recipiente colapsible, aplicar vacío dentro de dicho recipiente colapsible cargado para provocar la ebullición de dicho material orgánico a temperaturas inferiores a las de su punto de ebullición normal atmosférico, sellar dicho recipiente bajo condiciones que impidan la entrada de aire dentro del recipiente y esterilizar el contenido de dicho recipiente colapsible sellado mediante calentamiento por irradiación infra-roja de dicho material orgánico contenido dentro del recipiente y esterilizar el contenido de dicho recipiente colapsible sella

263079



do mediante calentamiento por irradiación infra-roja de dicho material orgánico contenido dentro de dicho recipiente colapsible sellado a temperaturas y durante periodos de tiempo suficientes para la esterilización del contenido.

- 5 17. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención cuyo registro se solicita: "MEJORAS EN LA FABRICACION DE APARATOS PARA LA ELABORACION DE PRODUCTOS ESTABILIZADOS"

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria que consta de diecinueve páginas mecanografiadas.

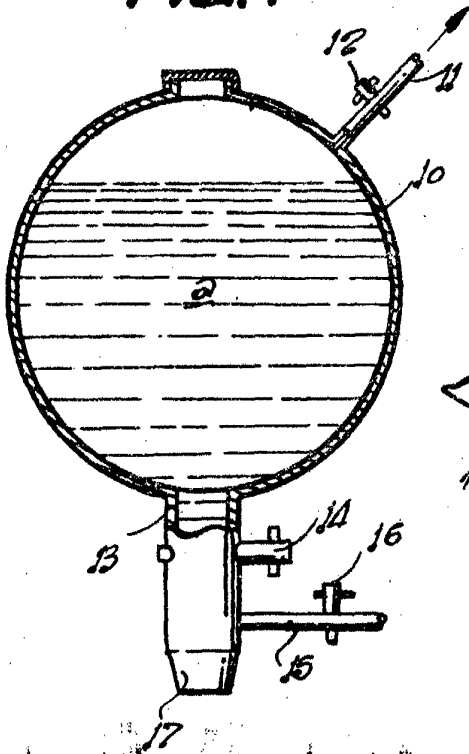
10

Madrid, 7 de Diciembre de 1.960

ALFONSO UNGRIA.



FIG. 1



263079

FIG. 2

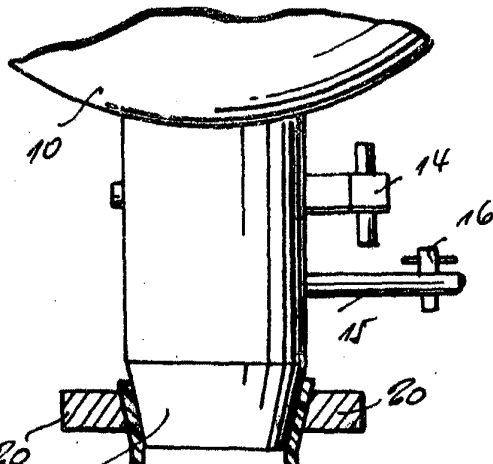
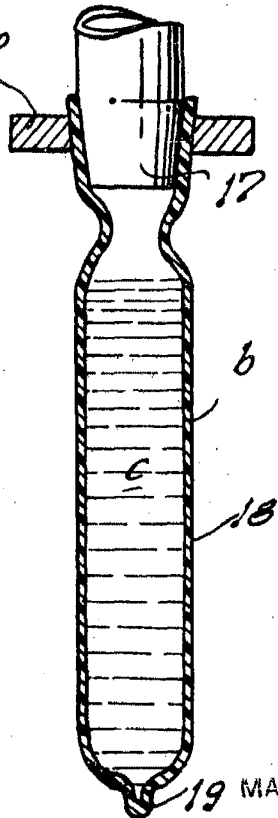
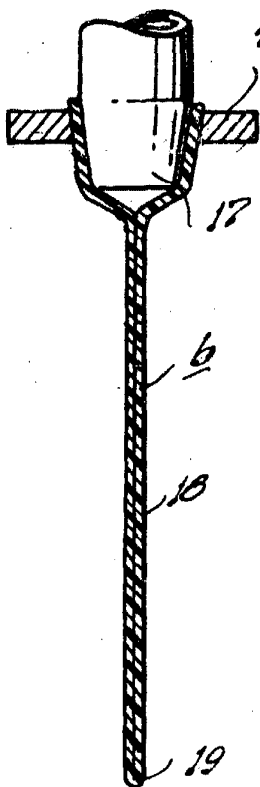


FIG. 3

FIG. 4



ESCALA VARIABLE

MADRID, 7 DE Diciembre DE 1900

ALFONSO UNGRÍA

263079

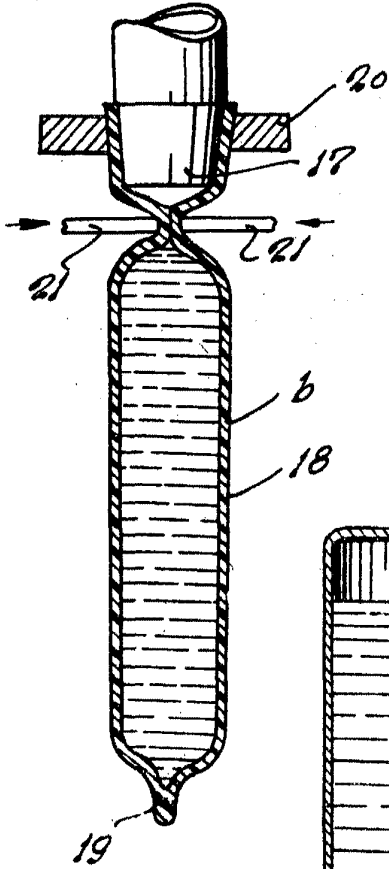


FIG. 5

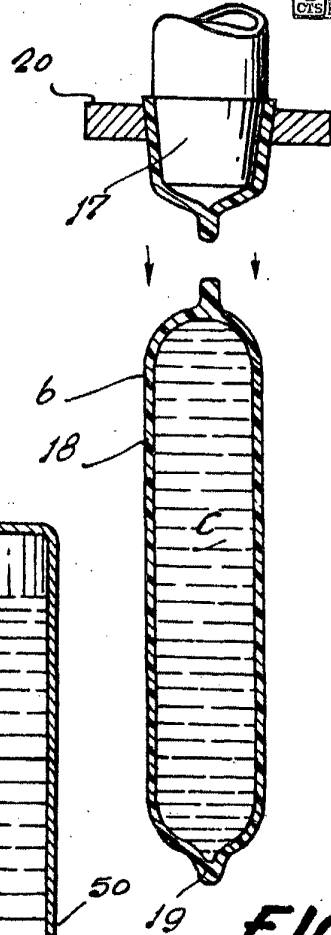


FIG. 6

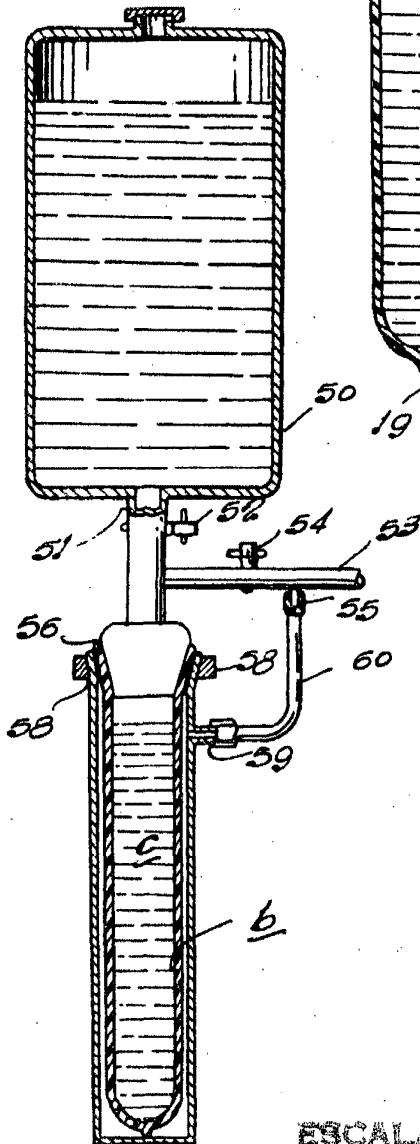


FIG. 7

ESCALA VARIABLE
MADRID, 7 DE Diciembre DE 1962
ALEJO...



FIG. 8 263 079

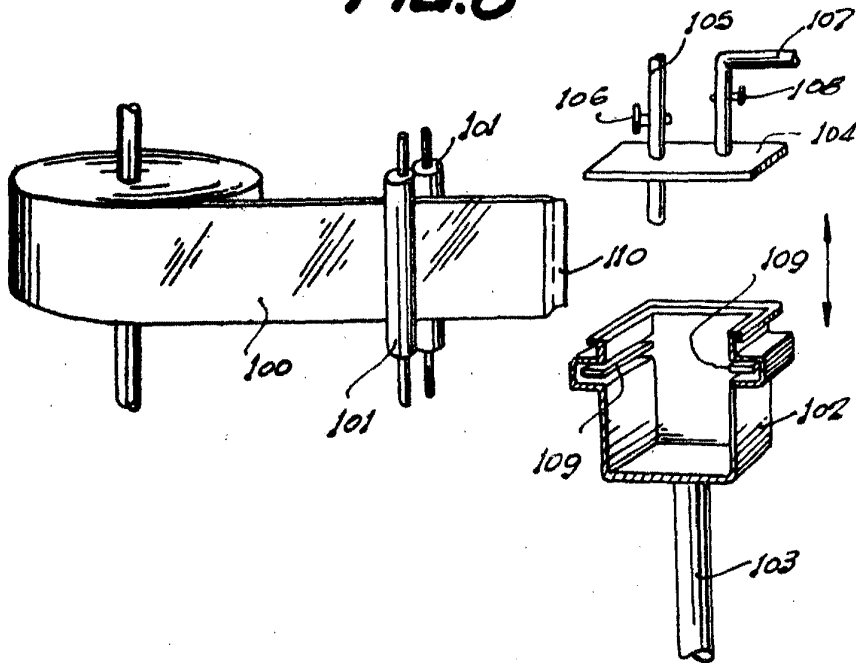


FIG. 9

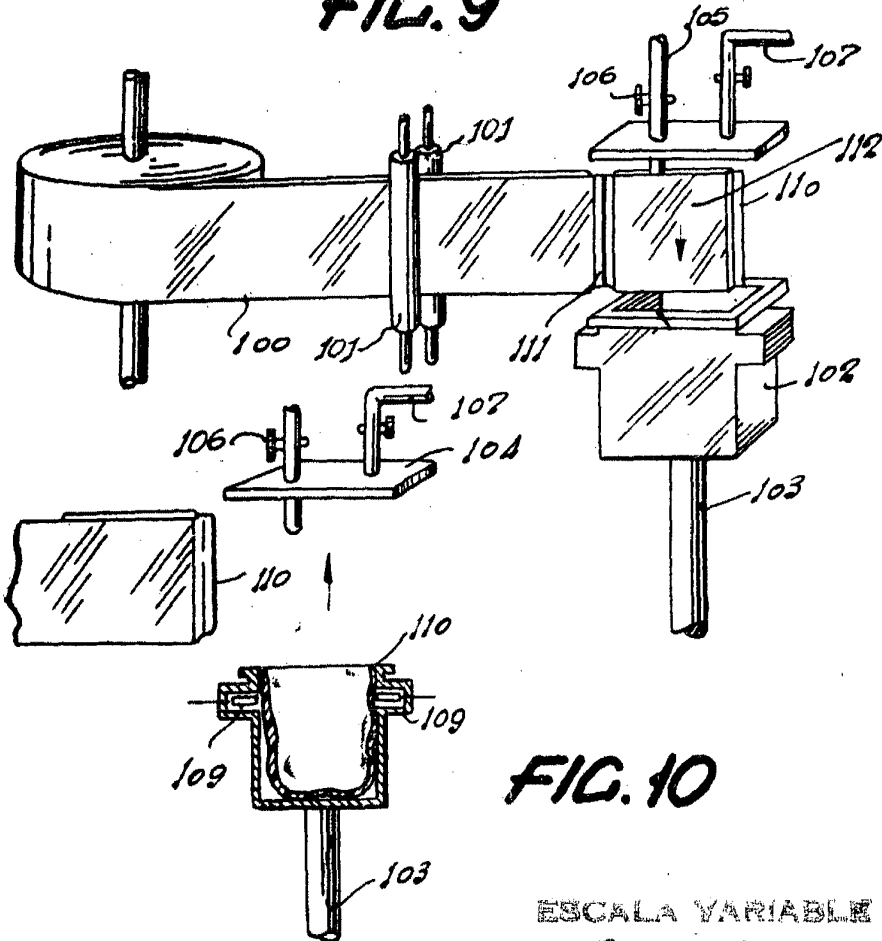


FIG. 10

ESCALA VARIABLE
MADRID, 7 DE DICIEMBRE DE 1907
HILFONSO UNGRIS

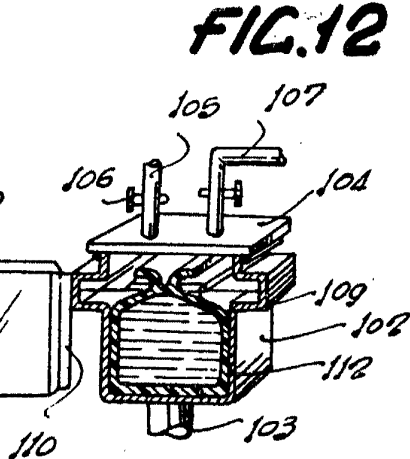
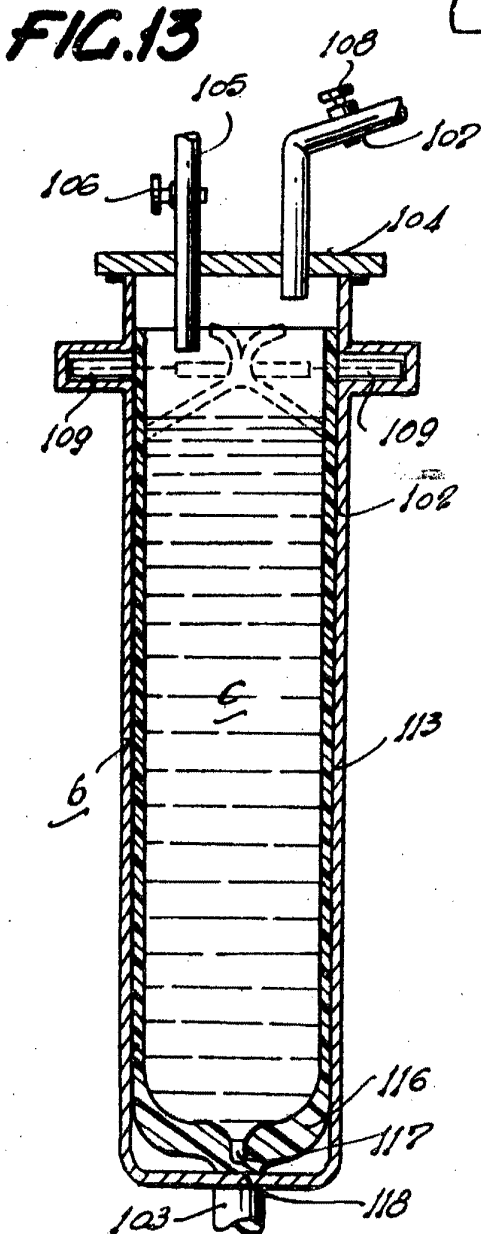
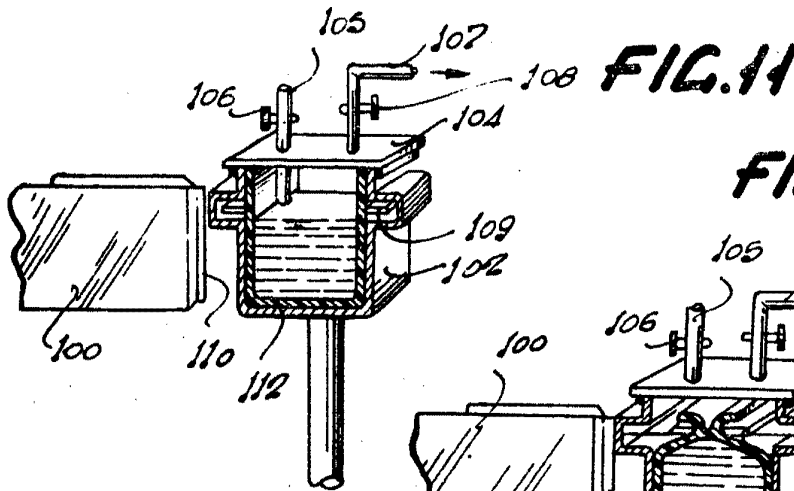


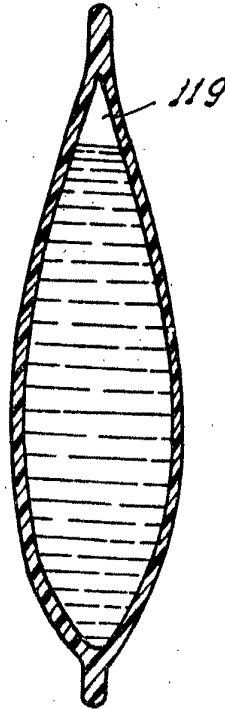
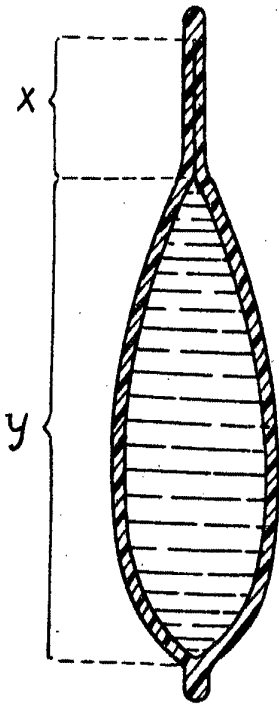
FIG. 14

ESCALA VARIABLE
MADRID, 7 DE DICIEMBRE DE 1926
ALFONSO UNGRIA



FIG. 15

FIG. 16



263 77

FIG. 19

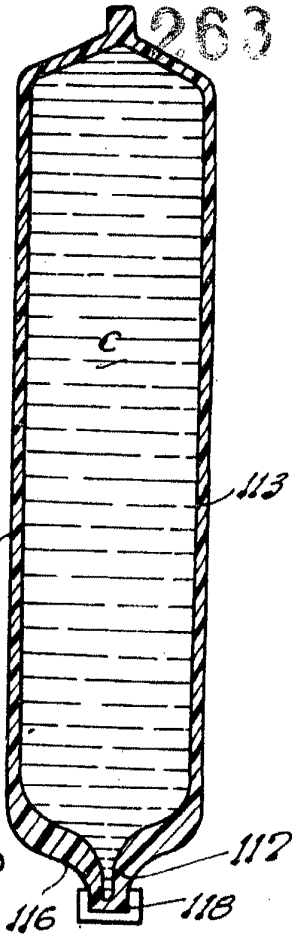
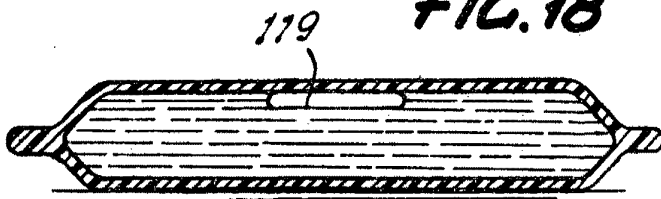


FIG. 17



FIG. 18



ESCALA VARIABLE
MADRID, 7 DE Diciembre DE 1965
ALFONSO GARCIA