

S/Ref: Cas 3

N/Ref: OG. 14.290.-MI



35214

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" METODO Y APARATO PARA LLENAR BIDONES ASEPTICAMENTE "

Solicitante: La Sociedad norteamericana H. J. HEINZ COMPANY,
domiciliada en 1062 Progress Street, PITTSBURGH,
(Pennsylvania) U. S. A.

Inventor: Mr. James Bergen ANDERSON.



Este invento se refiere a la conservación durante el transporte y almacenamiento de líquidos y semi-líquidos putrecibles en bidones, tales como bidones metálicos de transporte.

5. El presente invento es aplicable en particular a la industria alimenticia y se describirá de ahora en adelante en relación con ella, pero puede hallar su utilidad en otros campos en que deban almacenarse líquidos, purés, pastas, etc., en bidones y ser protegidos contra el deterioro.
10. En la industria alimenticia muchos frutos y verduras deben cosecharse por temporadas y ser reducidos inmediatamente a una pulpa flúida, pasta, puré, zumo o a otro estado flúido líquido o semi-líquido. En algunos casos tales productos pueden usarse posteriormente durante todo el año, bien donde
15. tiene lugar la preparación inicial, o en alguna fábrica alejada donde se usan en la preparación de productos alimenticios terminados, o reenvasados, según la demanda del mercado, en pequeños envases individuales para distribución al por menor.
Se han hecho diversos intentos para envasar tales
20. productos en grandes bidones de acero para transporte, tales como bidones de 190 litros, pero por lo que sé ésto no ha resultado ser factible, económica o comercialmente. Como tales frutos o sustancias vegetales se elaboran por cocción a una temperatura esterilizante, el calentamiento prolongado es perjudicial para el color o aroma. Tales sustancias, pueden
25. meterse en pequeñas latas o recipientes como las usadas en el comercio al por menor mientras están todavía a una temperatura tal que pueden cerrarse asépticamente sin dificultad, puesto que las cantidades relativamente pequeñas en latas o
30. frascos se enfrían de modo rápido. Sin embargo, en grandes



- recipientes, tales como bidones de 190 litros, la rapidez de enfriamiento es tan gradual y se retiene el calor durante tanto tiempo que es únicamente práctico enfriar el producto hasta temperatura ambiente aproximadamente antes de meterlo en los bidones. Una vez el producto se ha enfriado, se contamina fácilmente por organismos en suspensión en el aire, por lo que ha de tomarse mucho cuidado para evitar cualquier contacto con el aire, y los métodos y aparatos desarrollados hasta ahora son tan complicados y costosos como para limitar su utilización extensiva en operaciones comerciales.

- Aunque pueda creerse que al interior del bidón pueda suministrarse simplemente vapor de agua y descargar el producto estéril en el interior del bidón lleno de vapor, la pulverización del producto frío en una atmósfera de vapor hace de condensador muy efectivo, y así se introduce en el producto una cantidad indeseable de agua. Esto es, desde luego, inconveniente por razones económicas, pero en muchos casos la acidez natural del producto es un factor importante para prevenir el deterioro, como, por ejemplo, en concentrados de tomate, pero la condensación de agua que se acumulará normalmente sobre el producto forma un charco de baja acidez en el que los organismos resistentes al fuego pueden desarrollarse y acelerar el deterioro, porque el agua carece de la acidez requerida. Aparte de esto, el calor absorbido por la condensación del vapor calienta el producto en un grado indeseable, junto con el hecho de que una condensación demasiado rápida puede causar que se introduzca aire en el interior del bidón.

- El presente invento se refiere a un método y aparato por el que los bidones pueden ser rellenados asépticamente con un producto estéril de esta clase manteniendo el producto a



temperatura ambiente y utilizando vapor para esterilizar el bidón y mantener una atmósfera estéril sin condensación excesiva.

5. El invento tiene por objeto, por lo tanto, el proveer un práctico y único método y aparato para el llenado aséptico de los bidones y cerrado de los mismos, al mismo tiempo que se eliminan las dificultades encontradas hasta ahora en la industria.

10. Un objeto más del invento es el proveer un método y aparato para este propósito que es relativamente simple y barato, y cuya operación-funcionamiento puede hacer casi sin riesgo de contaminación del producto.

15. Estos y otros objetos y ventajas se consiguen por este invento, que se puede comprender mejor haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Figura 1 es una vista en alzado de un conjunto de llenado de un sólo bidón, mostrado un bidón en situación de ser llenado.

20. La Figura 2 es una vista en alzado total de la Figura 1, a una escala ligeramente mayor, estando desde luego el bidón en ángulo recto a la posición ilustrada en la Figura 1.

La Figura 3 es una sección en el plano de la línea III-III de la Figura 4 ilustrando sólo la parte superior del bidón.

25. La Figura 4 es una vista en planta superior de la cabeza de llenado, habiéndose eliminado ciertas partes para mayor claridad en la ilustración.

30. La Figura 5 es una sección vertical a mayor escala, ilustrando la boquilla de llenado y la válvula en sección vertical, y



La Figura 6 es una vista parcial a través de la abertura de llenado cerrada del bidón después de que éste ha sido llenado, siendo la vista una sección vertical.

Con referencia a los planos, 2 ilustra una cabeza de llenado que se adapta sobre el extremo del bidón 3 que puede ser un bidón de acero de forma usual con un fondo y una tapa 4 que tiene preferentemente una abertura central de llenado, en vez de junto al borde, pero el aparato puede hacerse para ser usado con una u otra forma. La abertura de llenado está provista de un manguito roscado interiormente 5 empotrado herméticamente en la tapa del bidón de cualquier manera adecuada. El bidón está adaptado para ser llenado sobre un transportador de rodillos 6, hacia abajo del cual puede hacerse rodar después que se haya llenado, y sobre el cual descansa con su eje vertical inclinado con respecto a una posición vertical. Sobre el cabezal de llenado hay una estructura fija de soporte 7.

El cabezal de llenado 2 comprende una placa rígida central 8 con una pestaña periférica 8a, siendo el diámetro de la cabeza tal que puede colocarse fácilmente sobre el extremo del bidón. Colocadas excéntricamente sobre la placa 8 hay unas orejetas verticales o salientes 9 atravesados por un pasador de pivote 9a, atravesando también este pivote el extremo inferior de una biela 10 que tiene un pistón (no ilustrado) que se mueve en sentido vertical en un cuerpo de bomba 10a sujeto en la estructura fija de bastidor 7. El cabezal de llenado puede elevarse y bajarse por el funcionamiento del pistón en el cilindro, y a causa de estar pivotado el cabezal para moverse en un arco vertical, puede ajustar exactamente en el extremo del bidón inclinado. Debido a que la unión por pivote está descentrada, normalmente un extremo está más bajo que el otro cuando



se levanta el cabezal, y para limitar el ángulo hasta el que puede inclinarse, se provee un brazo 11 que se extiende en sentido horizontal desde la biela, y que tiene un tope o chaveta 11a que se proyecta hacia abajo. Cuando el cabezal está

5. sobre el bidón queda separado del tope, pero cuando se levanta por completo del bidón, el cabezal entrará en contacto con el tope y con ello se limita el ángulo hasta el que puede inclinarse el cabezal. Hay una junta de estanqueidad 12 en el lado inferior de la cabeza adyacente a la pestaña 8a que

10. engrana el reborde de la tapa avellanada 4 del bidón.

La placa frontal 8 tiene una abertura 13 a su través que coincide con la abertura de llenado en el bidón y es de mayor diámetro que el manguito o collarín 6. Se ha hecho provisión para suministrar constantemente vapor al lado inferior

15. del cabezal de llenado cuando está en contacto con un bidón. Para este objeto, se ilustran dos tubos 14 en puntos diametralmente opuestos en el cabezal, estando cada uno conectado a través de tubos flexibles 14a con una conducción 14b de vapor.

Hay una placa móvil de cierre 15 en la parte superior de la placa 8, estando engoznada a esta última en 15a para oscilar en un arco vertical, siendo esta bisagra transversal a la bisagra o conexión pivotal en 9a, de tal manera que cuando la cabeza se inclina para adaptarse a la inclinación del bidón, la placa 15 oscila en un arco cruzado a la inclinación

25. del cabezal. Normalmente, esto cierra la abertura 13. Esta placa está atravesada por el conjunto de válvula de llenado soldado a ella y designado en general como 16, y que se describe en detalle más adelante. En su posición de funcionamiento el extremo inferior de esta válvula de llenado sobresale

30. en el interior de la abertura de llenado del bidón, pero en



otras ocasiones puede ser hecho oscilar hacia arriba para apartarlo. Hay también un corto tubo guía 17 que pasa a través de esta placa móvil de cubierta al mismo tiempo que el conjunto del tubo de llenado.

5. Como primer paso en el llenado del bidón, después que el cabezal de llenado ha sido colocado sobre la tapa del bidón, se suministra vapor al espacio bajo el cabezal sobre la tapa del bidón a través de los tubos 14. Se inserta a través del tubo 17 y el collarín 6 del bidón una lanza de succión 18 en forma de un tubo delgado, y se extiende hasta el mismo fondo del bidón. Está ligeramente curvado de tal manera que alcanza al punto más bajo en el interior del bidón inclinado. Su extremo superior está conectado a través de tubos flexibles 19 a una línea de succión y bomba de succión (no ilustrada). A través de esta lanza, se extrae el aire del interior del bidón y se sustituye el aire por vapor que fluye hacia adentro a través del manguito 6. El bidón está desde luego frío, y según el vapor entre en el bidón a través de la abertura de llenado el vapor se condensa inicialmente. El condensado así formado gotea o fluye al punto bajo en el fondo del bidón y también es extraído a través de la lanza 18. Según este proceso continua, usando la lanza para extraer el aire y condensar e inducir el flujo de vapor hacia el interior del bidón, el bidón se calienta, se reduce el condensado, y se esteriliza el interior del bidón y cualquier aire que quede. El punto de esterilización segura se alcanzará usualmente después de un intervalo de tiempo definido, pero puede determinarse más exactamente midiendo la temperatura del exterior del bidón.
30. Hemos encontrado que con vapor a presión atmosférica



durante 10 minutos bajo el cabezal de llenado, aseguran una completa esterilización, de tal manera que una vez el tiempo de esterilización se ha determinado es posible fiar a un cronómetro el avisar al operador cuando está listo el bidón para ser llenado. El operador usualmente abre las líneas de suministro de vapor completamente cuando el bidón está frío y disminuye el flujo según el bidón se calienta y decrece la condensación. El vapor se controla de tal manera que siempre haya evidencia del vapor que escapa alrededor del cabezal de llenado.

Después que se ha terminado la esterilización, sigue el llenado del bidón. Primeramente, se retira la lanza de succión, pero el vapor continúa fluyendo a través de los tubos 14 al espacio bajo la placa 8 y sobre la tapa del bidón, de tal manera que los organismos llevador por el aire no puedan sobrevivir y el vapor escapará continuamente a través del tubo guía 17 de donde la lanza se ha quitado.

El conjunto de tubo de llenado designado en general como 16 se muestra en detalle en la Figura 5. Comprende una parte de tubo vertical 20 que pasa a través de la cubierta engoznada 15 y está soldado a ella. Tiene una parte terminal en su extremo extendida lateralmente 21 a la que está sujeto un tubo flexible 22 de suministro de producto, conectándose este tubo con una línea de suministro de producto 22a. Extendiéndose verticalmente a través del tubo 20 hay un vástago de válvula 23 que pasa a través de la curva en el extremo superior del tubo 20 a una extensión tubular 24 soldada por encima del tubo 20. El vástago de válvula tiene una extensión agrandada 25 en su extremo superior que continua hacia arriba a través de un manguito 26 soldado en lo alto de la exten-



5. sión 24. Un conector roscado 27 está atornillado en la parte superior del manguito 26 y la extensión agrandada 25 del vástago pasa hacia arriba a través de este conector. Los arillos 28 proveen un cierre hermético alrededor de la parte agrandada del vástago para impedir que el vapor se introduzca en la boquilla de llenado a través del vástago de la válvula.

10. El conector 27 tiene un manguito 29 sujeto a él y que se proyecta hacia arriba desde allí, y esta manguito sujeta un mecanismo de accionamiento de la válvula que, para más simplicidad, se ilustra aquí como un cilindro de aire de doble acción 30 que tiene un pistón 31 acoplado al vástago de la válvula mediante una conexión 32.

15. La válvula en sí es un obturador piriforme 33 soportado por el extremo inferior del vástago de válvula 23, y que asienta, cuando la válvula está cerrada, contra un extremo biselado 20a del tubo 20. El cilindro de aire, tiene su extremo superior provisto de una boquilla 34 de entrada de aire y su extremo inferior de una boquilla de entrada de aire 35.

20. La referencia 36 indica una válvula electromagnética para regular el suministro de aire a la boquilla 34 desde un tubo de suministro de aire 37, siendo la válvula 36 una válvula de tres vías para que cuando la válvula esté abierta para el flujo de aire desde el tubo 37 a la boquilla 34, el paso a la atmósfera esté cerrado, pero cuando esta válvula está cerrada al flujo de aire desde el tubo 37, la boquilla 34 está abierta a la atmósfera. La boquilla 35 está provista de una válvula electromagnética 38 similar, y la referencia 39 designa un tubo de suministro de aire. Cuando la válvula 36 está abierta para admitir aire a la parte alta del cilindro, la válvula 38 está cerrada al aire por la presión del tubo 39 y abierta a

25.

30.



la atmósfera. Cuando la válvula 38 está abierta para el paso de aire desde el tubo 39 al extremo inferior, la válvula de cilindro 36 está cerrada para el paso de aire, pero abierta a la atmósfera. Regulando las válvulas 36 y 38 el pistón 31 puede elevarse y bajarse. En el dibujo se muestra el pistón en su posición elevada. Por lo tanto, cuando la válvula 36 es accionada para impulsar el pistón 31 hacia abajo, la válvula 33 se desplazará del asiento 20a y permitirá que el producto se cargue en el interior del bidón al fluir a través de la tobera de llenado al interior del bidón. La válvula 38 está corrientemente abierta al flujo de aire desde el tubo 39 en todo momento, excepto cuando la válvula 36 está abierta a su suministro de aire, de tal manera que mantendrá de continuo el elemento válvula contra su asiento excepto cuando un bidón está siendo llenado. Puede obtenerse un resultado similar suministrando aire a gran presión a través de la válvula 36, mientras se suministra de continuo aire a presión inferior a la boquilla 35, de tal manera que no es necesaria una válvula electromagnética. Se pueden emplear otros mecanismos para el accionamiento de válvulas, incluyendo por ejemplo, presión flúida para abrir la válvula, y un muelle para cerrarla.

La forma del elemento de válvula 33 es muy importante, porque produce un flujo laminar con el producto fluyendo sobre su superficie y uniéndose en la parte inferior de la válvula en una corriente sólida uniforme sin prácticamente ninguna pulverización ni dispersión de la corriente según cae de la válvula. La velocidad de flujo debe controlarse de tal manera que de ordinario el bidón se llene en no más de cuatro minutos. Con pulpa de tomate se ha descubierto que cuatro minutos es aproximadamente el tiempo máximo de llenado para un bidón de



190 litros, y se ha encontrado como muy satisfactoria una velocidad de flujo de 95 litros por minuto.

- Cuando la corriente de producto con que ha de ser cargado el bidón toma contacto inicial con el fondo del mismo, hay un instante en que salpica y se extiende sobre el fondo del bidón para condensar de momento algún volumen del vapor en el bidón, pero después que tiene un ligero espesor de quizá 1,27 cm, o así de producto acumulado en el fondo del bidón, la corriente caerá simplemente como una corriente sólida y se difundirá tranquilamente en el centro del material acumulado, de manera que habrá muy poco cambio de calor entre el producto y la atmósfera de vapor en el bidón. En consecuencia es insignificante la cantidad de condensación que ocurre después del primer minuto, poco más o menos, de flujo.
5. Puede explicarse que la mayoría de los productos comestibles son sensibles al calor, y en la mayor parte de los casos con jugos o pulpa tal como jugo de tomate o pasta de tomate, el producto mismo estará frío en el momento en que se mete en el bidón, porque llevaría demasiado tiempo el que el producto se enfriase si fuese introducido en el bidón grande a una temperatura de esterilización. En consecuencia, el flujo del producto frío al interior del bidón como una corriente sólida y su tranquila difusión en el centro de la masa que se acumula en el bidón, es importante para atenuar la condensación, y por esta razón también es importante el emplear poco tiempo para el llenado.
10. 15. 20. 25.

Durante toda la operación de llenado del bidón, el vapor continuará siendo suministrado sobre la parte superior del bidón a través de los tubos 14 de manera que cuando tiene lugar alguna condensación, se introducirá más vapor en el inte-

30.



rior del bidón, y el aire atmosférico no podrá entrar, o al menos no podrá entrar a una temperatura en la que los organismos llevados por el aire puedan sobrevivir. El escape del vapor alrededor del cabezal de llenado, en realidad apartará al

5. aire de cualquier área por donde pudiera entrar.

Ha de notarse que el manguito 26, en el conjunto descrito más arriba, está separado de la extensión agrandada 25 del vástago de válvula. El tubo flexible 40 está conectado a la fuente de suministro de vapor 14b con lo que se mantiene un cierre hermético biológico alrededor del vástago de válvula entre los dos arillos 28 de manera que si hubiese un escape de aire, dicho aire sería esterilizado, o el escape sucederá más bien alrededor del vástago de la válvula hacia la atmósfera que desde la atmósfera hacia adentro. Con la referencia 41 se ha indicado un grifo de purga el cual puede abrirse para drenar el condensado y permitir que fluya una corriente regulada continua de vapor a través del interceptor biológico.

10. rre hermético biológico alrededor del vástago de válvula entre los dos arillos 28 de manera que si hubiese un escape de aire, dicho aire sería esterilizado, o el escape sucederá más bien alrededor del vástago de la válvula hacia la atmósfera que desde la atmósfera hacia adentro. Con la referencia 41 se ha indicado un grifo de purga el cual puede abrirse para drenar el condensado y permitir que fluya una corriente regulada continua de vapor a través del interceptor biológico.

15. cado un grifo de purga el cual puede abrirse para drenar el condensado y permitir que fluya una corriente regulada continua de vapor a través del interceptor biológico.

Cuando el bidón se ha llenado, se hace accionar al cilindro de presión flúida y el pistón 30 para llevar la válvula 33 a la posición de cerrada mediante la admisión del fluido accionador desde la línea 39 a través de la válvula 38. Esto puede llevarse a cabo por medio de un interruptor de nivel líquido (no ilustrado) para impedir que rebose el bidón. Después que la válvula 33 está cerrada se levanta la tapa engoznada 15 hacia atrás a una posición vertical mientras el vapor continua siendo suministrado desde los tubos 14 a través de los tubos 14a desde la línea de suministro 14b al área sobre la parte superior del bidón y bajo el cabezal de llenado. Al abrir la tapa engoznada 15 saldrá una atmósfera de vapor de la abertura 13, impidiendo el acceso de aire atmosférico al manguito 5 del bi-

20. vula 33 a la posición de cerrada mediante la admisión del fluido accionador desde la línea 39 a través de la válvula 38. Esto puede llevarse a cabo por medio de un interruptor de nivel líquido (no ilustrado) para impedir que rebose el bidón. Después que la válvula 33 está cerrada se levanta la tapa engoznada 15 hacia atrás a una posición vertical mientras el vapor continua siendo suministrado desde los tubos 14 a través de los tubos 14a desde la línea de suministro 14b al área sobre la parte superior del bidón y bajo el cabezal de llenado. Al abrir la tapa engoznada 15 saldrá una atmósfera de vapor de la abertura 13, impidiendo el acceso de aire atmosférico al manguito 5 del bi-

25. hacia atrás a una posición vertical mientras el vapor continua siendo suministrado desde los tubos 14 a través de los tubos 14a desde la línea de suministro 14b al área sobre la parte superior del bidón y bajo el cabezal de llenado. Al abrir la tapa engoznada 15 saldrá una atmósfera de vapor de la abertura 13, impidiendo el acceso de aire atmosférico al manguito 5 del bi-

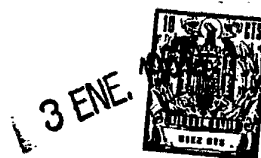
30. impidiendo el acceso de aire atmosférico al manguito 5 del bi-



dón. Se inserta entonces a través de la abertura 13 un tapón hermético estéril, mientras el vapor envuelve aún la parte superior del bidón. El tapón, al ser insertado a través de la atmósfera de vapor, permanece estéril. Se atornilla fuertemente en el manguito para cerrar la abertura de llenado en el bidón y cerrar éste herméticamente. Cuando se ha hecho esto, se levanta la cabeza elevable y el bidón se separa de la mesa de rodillos.

Como precaución contra un posible fallo de estanqueidad al aire durante el almacenamiento, el tapón hermético 50, según se ilustra en la Figura 6, se forma con una pared lateral periférica y vertical 51 que proporciona una cavidad abierta hacia afuera. La arista superior de la pared 51 está vuelta hacia afuera para proveer un labio 53. Una junta de estanqueidad 54 está metida entre este labio y la arista superior interior del manguito 5. El interior del tapón tiene en general una manija en U 55 soldada en el interior. Una llave cerrada con abertura rectangular se aplica a esta manija para apretar el tapón, tan pronto como se levanta del bidón la cabeza de llenado. El hueco o cavidad 52 en el tapón se llena entonces con un líquido esterilizante, como alcohol, y se coloca a presión una cápsula hermética 56 sobre el tapón y la cual tiene una junta anular de estanqueidad en su superficie inferior que cierra herméticamente contra el borde del tapón. El alcohol contenido en la cavidad hará contacto con ambas juntas 53 y 57 para mantener una cavidad estéril alrededor de ambas áreas estancas y así proteger más de posible contaminación el contenido del bidón.

El invento comprende una disposición en la que se mantiene una atmósfera de vapor sobre el bidón, desde el co-



- mienzo de la esterilización hasta el cierre final del bidón. Este vapor está bajo presión suficiente para que el escape hacia la atmósfera sea siempre desde el espacio entre la placa 8 y el bidón. El empleo de la lanza de succión 18 efectúa
5. la evaporación inicial del aire original en el bidón y su sustitución parcial o total por vapor, mientras el vapor esteriliza el interior del bidón y cualquier aire que no se haya quitado. Según se explica antes, el producto se introduce en el bidón de tal manera que se aminore la condensación de vapor y el nivel del producto se eleva tranquilamente y con poca turbulencia o pulverización del producto según se va llenando el bidón y con ello se asegura una mínima condensación del vapor en el producto. La ligera cantidad de agua de condensación que se forma durante el llenado está en la superficie del producto y la cavitación que sucede cuando entra la corriente descendente en la superficie del producto acumulado, se llevará la mayor parte de este agua al interior del producto donde difundirá y evitará un estado en que pueda ocurrir el deterioro debido a la presencia de agua de baja acidez sobre la superficie del producto.
 - 10.
 - 15.
 - 20.

Aunque se ha ilustrado y descrito un aparato específico, se entenderá que pueden hacerse varios cambios y modificaciones en el aparato, y que los tiempos y temperaturas pueden variarse de acuerdo con la naturaleza del producto y

25. la velocidad de llenado, todo ello dentro de la intención de mi invento y bajo el alcance de las siguientes reivindicaciones:



N O T A

La Patente de invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "METODO Y APARATO PARA LLENAR BUDONES ASEPTICAMENTE", con Prioridad de la demanda de Patente en U. S. A. Serial nº 536.236, de fecha 13 de Enero de 1966, según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª.- Método para llenar bidones asépticamente, con
10. líquido flúido, caracterizado por encajar el extremo superior del bidón, en el que hay una abertura de llenado contra un cabezal de llenado con un espacio entre el extremo del bidón y el cabezal de llenado y con una abertura en la cabeza de llenado que coincide con la abertura de llenado en el bidón; introducir vapor en el espacio entre el extremo del bidón y el cabezal de llenado, metiendo una lanza de succión en el bidón a través de las aberturas coincidentes en el cabezal de llenado y el bidón, prolongándose la lanza hasta el fondo del bidón y saliendo el aire del bidón e introduciendo en el mismo un flujo de vapor desde dicho espacio, y al mismo tiempo sacando el condensado desde el fondo del bidón; continuar el flujo de vapor y la eliminación del condensado a través de la lanza hasta que el interior del bidón y su atmósfera son estériles, retirando luego la lanza de succión mientras se continúa suministrando
 25. vapor a dicho espacio entre la cabeza de llenado y el bidón; suministrar entonces el líquido flúido al bidón por medio de un tubo metido a través de dichas aberturas coincidentes hasta que el bidón esté lleno; retirar el tubo de llenado de dichas aberturas mientras se continúa aún dicho suministro de vapor al espacio
 30. entre el bidón y el cabezal de llenado; insertar finalmente



un cierre a través del cabezal de llenado en la apertura de llenado del bidón mientras la atmósfera de vapor se mantiene para cerrar asépticamente la abertura, y separar a continuación el bidón del cabezal de llenado.

5. 2ª.- Método para llenar bidones asépticamente, con líquido flúido un bidón, según reivindicación 1ª, caracterizado porque dicho bidón tiene una pared en su extremo superior con un agujero de llenado en ella, y por sujetar el extremo superior del bidón contra un cabezal de llenado que tiene una
10. abertura en él sobre el agujero de llenado en el bidón con un espacio entre la pared del extremo superior del bidón y el cabezal de llenado, hacer fluir vapor en el interior de dicho espacio cuando el extremo del bidón ha sido sujeto de esta manera manteniendo a partir de entonces un flujo continuo de vapor en dicho espacio de punta mediante las fases indicadas hasta
15. que la abertura de llenado queda cerrada, comprendiendo dichas fases: insertar una lanza de succión en el bidón a través del cabezal de llenado y abertura de llenado y sacar el aire y el condensado de allí, introduciendo un flujo de vapor al bidón
20. desde dicho espacio hasta que el interior del bidón y su atmósfera sean estériles, sacar la lanza e introducir el líquido flúido en el interior del bidón a través de un tubo de llenado que penetra por el cabezal de llenado en la abertura de llenado del bidón, hasta que éste ha sido llenado, quitar el tubo
25. de llenado de la abertura en la placa de cierre, insertar un cierre a través de la abertura de la placa de cierre en la abertura de llenado del bidón; para cerrar herméticamente dicha abertura, desconectar el bidón de con la placa de cierre.

- 3ª.- Método para llenar bidones asépticamente, según reivindicación 2ª, caracterizado porque la abertura de la tapa se
- 30.



mantiene cerrada para impedir un escape considerable de vapor a través de la abertura hasta que el bidón se haya llenado.

4ª.- Método para llenar bidones asépticamente, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque el producto líquido está frío en relación con la temperatura del vapor y se introduce en el bidón como una corriente compacta, sólida y de libre caída.

5ª.- Método para llenar bidones asépticamente, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque el bidón se sostiene por su base inferior sobre un plano inclinado y con la lanza llegando dentro del bidón al punto más bajo del fondo.

6ª.- Aparato para llenar bidones asépticamente, con un producto líquido, en el cual el bidón que tiene una parte superior, un fondo y paredes laterales y la parte superior tiene una abertura de llenado en ella adaptada para recibir un cierre después que el bidón se haya llenado, caracterizado por comprender: un soporte de bidón para sujetar el mismo con su extremo superior hacia arriba, un cabezal de llenado adaptado para engranar la parte superior del bidón y proporcionar un espacio cerrado entre la parte superior del bidón y la parte inferior del cabezal de llenado con la abertura del bidón dentro de dicho espacio, medios para efectuar un movimiento vertical relativo entre el cabezal de llenado y el bidón y hacer que el cabezal de llenado engrane con el bidón, teniendo dicho cabezal de llenado un paso a través del mismo adaptado para proporcionar su acceso a la abertura de llenado del bidón cuando el cabezal de llenado está en contacto íntimo con el bidón, una placa de cierre para dicha abertura en el cabezal de llenado móvil para queda en y fuera de la posición sobre dicha abertura, una tobera de llenado en la placa de cierre adaptada para sobresa-



- lir del cabezal de llenado, introducirse en la abertura de llenado del bidón cuando dicha placa de cierre está en posición sobre el agujero o abertura de la cabeza de llenado; medios para regular el flujo del producto líquido desde la boquilla de llenado; dicha placa de cierre teniendo también una abertura que la atraviesa al lado de la boquilla de llenado a través de la cual se puede insertar una lanza tubular desde arriba del cabezal de llenado en la abertura de llenado en el bidón, una lanza de succión adaptada para ser insertada a través de dicha abertura en la placa de cierre; y medios para suministrar vapor al espacio bajo la cabeza de llenado y el bidón durante el tiempo en que el cabezal de llenado está en contacto con la parte superior del bidón.
- 5.
- 10.

- 7^a.- Aparato para llenar bidones asépticamente, según reivindicación 6^a, caracterizado porque los medios para efectuar movimiento vertical relativo entre el bidón y el cabezal de llenado comprenden otros medios accionadores para elevar y bajar el cabezal de llenado.
- 15.

- 8^a.- Aparato para llenar bidones asépticamente, según la reivindicación 6^a, caracterizado porque los medios para efectuar el movimiento relativo entre el bidón y el cabezal de llenado comprenden otros accionadores para elevar y bajar el cabezal de llenado, estando la cabeza de llenado suspendida pivotalmente de dichos medios accionadores para oscilar en un arco vertical limitado, estando construido el soporte del bidón para sujetar éste en posición inclinada, adaptando la suspensión pivotal del cabezal de llenado a la inclinación del bidón, estando la lanza de succión dispuesta para alcanzar el punto más bajo en el interior del fondo del bidón cuando está así inclinado.
- 20.
- 25.
- 30.



3 F

9ª.- Aparato para llenar bidones asépticamente, según la reivindicación 6ª, caracterizado porque dichos medios para regular el flujo del producto flúido desde la boquilla de llenado comprende un elemento de válvula que es movable axialmente a la boquilla, desde una posición cerrada contra el extremo de la boquilla a una posición abierta separada de dicha extremo, estando dicho elemento de válvula contorneado para efectuar un flujo desde la boquilla que sea una corriente sólida en contraste a una esparcida.

10. 10ª.- Aparato para llenar bidones asépticamente, según la reivindicación 9ª, caracterizado porque dicha válvula está comprendida en un vástago de funcionamiento axialmente extendido desde la boquilla y sobresaliendo a través de un espacio cerrado en la boquilla, en el que hay un cierre hermético deslizante, medios de accionamiento para mover el vástago colocado externamente a la boquilla, y medios que proporcionan una cámara de vapor circulante alrededor del vástago entre dicho espacio cerrado y los medios de accionamiento.

11ª.- METODO Y APARATO PARA LLENAR BIDONES ASEPTICAMENTE.

Según queda sustancialmente descrito en la presente

.../...



3

memoria, que consta de veinte hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 3 de Enero de 1967

H. J. HEINZ COMPANY
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera



3 ENE

FIG. 1.

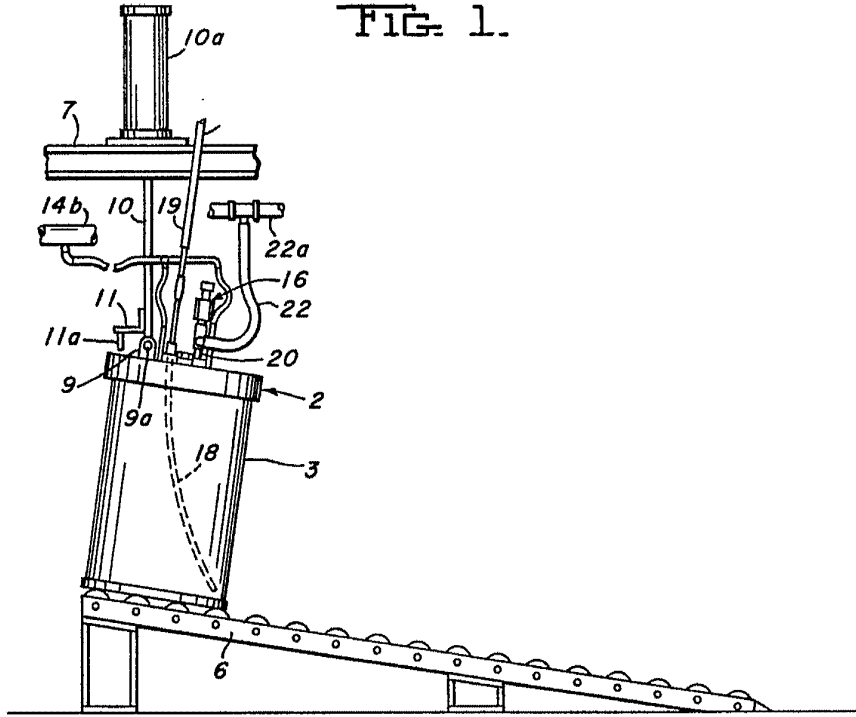


FIG. 4.

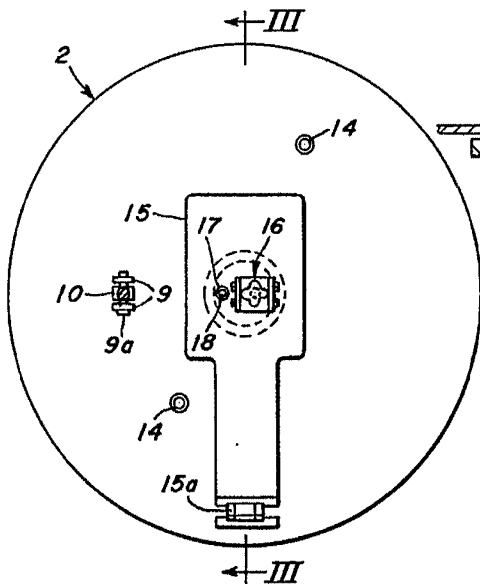
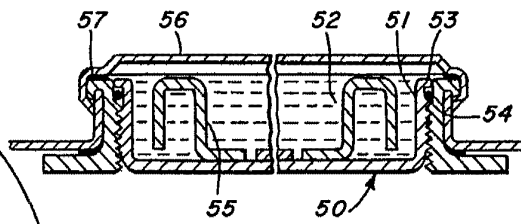


FIG. 6.



Escala variable

Madrid 3 ENE. 1967
H.J. HEINZ COMPANY
P. P. FRANCISCO GARCIA CASERIZO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

SPAN



FIG. 2.

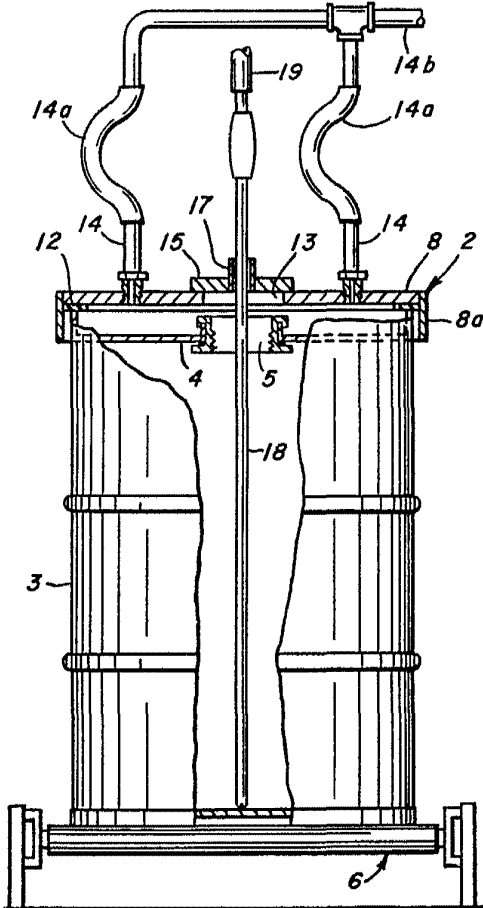
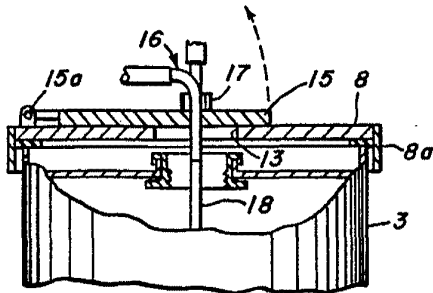
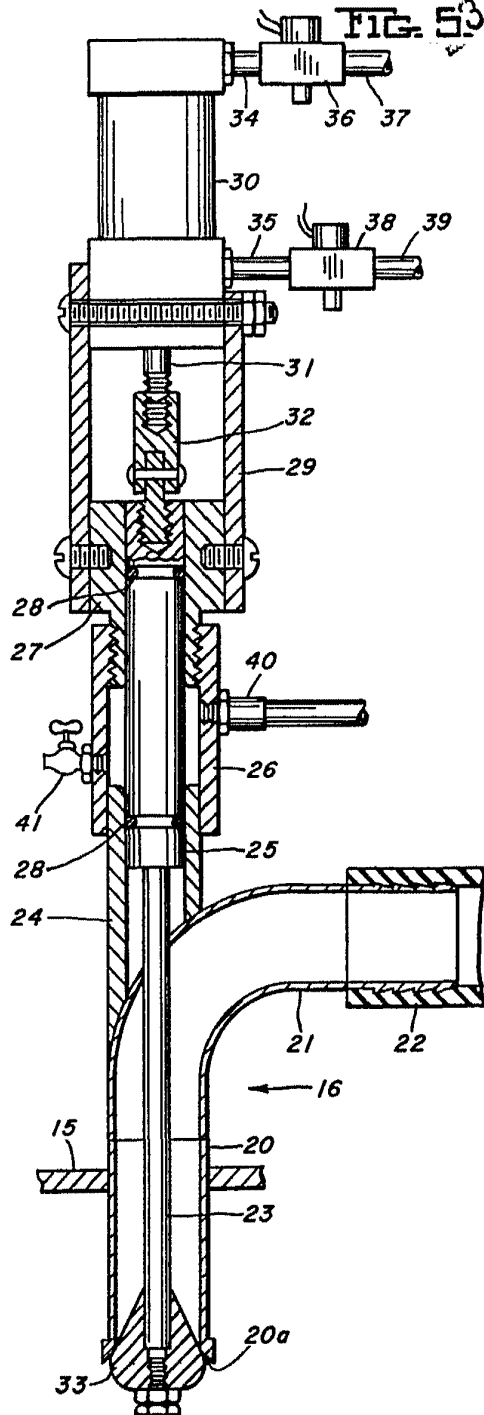


FIG. 3.



Escala variable



Madrid 3 ENE. 1967

H. J. HEINZ COMPANY
FRANCISCO GARCIA CABRENZO
P. P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera