

197695

197695

L-1 N601 1974

-1



P.- 48.587

Serie 1.973  
LN/LR

197695

Int. Cl.:	B 01 J

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por 20 años

a nombre de L'AIR LIQUIDE, SOCIETE ANONYME POUR  
L'ETUDE ET L'EXPLOITATION DES PROCES  
DES GEORGES CLAUDE

entidad francesa

con domicilio en 75, quai d'Orsay, Paris, Francia

por: "DISPOSITIVO DE ACONDICIONAMIENTO BAJO ATMOSFERA,  
DE PRODUCTOS LIOFILIZADOS"

(Clase Internacional B01j)

197695

1 AGO



La presente invención tiene por objeto un dispositivo para el acondicionamiento, bajo atmósfera, de productos liofilizados, aplicable, en particular, a un liofilizador rotatorio.

5 Actualmente se sabe realizar sucesivamente la congelación y la liofilización de productos a secar en un mismo recinto rotatorio.

A menudo es necesario que estos productos sean tratados y acondicionados bajo atmósfera inerte, asepticamente y sin contacto con el aire.

10 El dispositivo según la invención está destinado a aplicar un procedimiento para el acondicionamiento, bajo atmósfera, de productos liofilizados, aplicable, en particular a un liofilizador rotatorio que comprende un recinto de liofilización que contiene el producto tratado, y unido a un grupo de bombeo, en el cual, después de la terminación de la liofilización bajo vacío y la rotura del vacío por introducción, en el recinto, de un gas inerte, en una fase de obturación se cierra herméticamente el recinto, se conecta a él, de manera estanca, un recipiente de almacenaje, igualmente lleno de gas inerte, se establece la comunicación entre el recipiente y el recinto, se trasvasa por gravedad el producto liofilizado del recinto al reci-

197695



-1-

piente, después, en una fase de separación, se obtura herméticamente dicho recipiente, que se separa del recinto.

5 Así es posible acondicionar esterilmente, bajo atmósfera inerte, los productos liofilizados.

10 El dispositivo según la invención, de la clase que comprende un recinto de liofilización, en particular rotatorio alrededor de un eje, conectado de manera separable, por el cuello centrado sobre dicho eje, a un grupo de bombeo, se caracteriza porque dicho recinto está asociado a medios de desplazamiento de un tapón adaptado para obturar herméticamente dicho cuello, estando estos medios dispuestos para permitir desplazar el tapón a ambos lados de esta posición de obturación, bien sea hacia una posición retraída en el interior del recinto, bien sea hacia una posición de separación, exterior al recinto, en la prolongación del cuello, y porque dicho cuello está provisto de medios de conexión a accesorios separables, en particular a un recipiente de almacenaje que, en su posición conectada al recinto, está dispuesto de manera que el tapón, cuando ocupa su posición de separación, obtura herméticamente el ori-

15

20

25

197695

L-1 AG



ficio de dicho recipiente.

5  
10  
15  
20  
25

Gracias a este dispositivo, una vez terminada la liofilización, se cierra el recinto por el tapón colocado en posición de obturación; se separa del grupo de bombeo y se pueden conectar con él un recipiente de almacenaje o una acondicionadora. Después del llenado del recipiente con un gas inerte, se coloca el tapón en posición retráida, lo que permite trasvasar el producto al recipiente de almacenaje por simple gravedad. Entonces, se coloca el tapón en la posición de separación, en la cual obtura el recipiente. A continuación se puede separar este último del recinto.

El producto ha sido acondicionado, así, sin ningún contacto con el aire exterior.

La invención y otras ventajas se pondrán de manifiesto mejor mediante la descripción siguiente, dada a título de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista esquemática de una forma de realización del dispositivo según la invención, destinado a la aplicación del procedimiento, que comprende, en particular, un recinto de liofilización rotatorio, conectado a un grupo de bombeo;

2076

197695

- 1 KG



La figura 2 es una vista parcial de este dispositivo, que ilustra la fase de obturación del recinto, una vez terminada la liofilización;

5

La figura 3 ilustra la fase de conexión del recinto a un recipiente de almacenaje;

La figura 4 ilustra la fase de travase del producto liofilizado al recipiente de almacenaje, estando el tapón en posición retraída;

10

Las figuras 5 y 6 muestran las fases finales del procedimiento, estando el recipiente primero herméticamente cerrado por el tapón en posición de separación, después separado del recinto de liofilización.

15

Con referencia a la figura 1, la instalación de liofilización equipada según la invención comprende, esencialmente, un recinto de liofilización rotatorio 1, que contiene el producto a tratar, asociado con medios de puesta en rotación no representados, con una cubeta de refrigeración o de calentamiento 2 en la cual está sumergido en parte dicho recinto, y eventualmente con otros medios de calentamiento 3.

20

El recinto 1 está provisto axialmente, por un lado, de un cuello 5 conectado a una de las embocaduras, 7, de una junta giratoria, 8, estan-

25

197695

-1



do la otra embocadura, 9, de esta junta conectada a un cilindro vertical 10 al que se ha adaptado un grupo de bombeo 11, que condensa de modo habitual el vapor de agua que resulta de la sublimación del producto tratado.

5

El cilindro 10 está provisto de una brida hembra 12, centrada sobre el eje de rotación del recinto 1; a esta brida pueden adaptarse diversos accesorios: una rampa de inyección de líquido a congelar (no representada) que atraviesa la junta 8 y que penetra en el interior del recinto 1; un cilindro 15 que contiene un filtro móvil 16 que puede ser desplazado hasta el recinto 1; un vástago hueco 17 que sirve para situar el filtro 16 puede servir, también, de captador de presión en el recinto 1 y está conectado a una cabeza de vacuómetro 19.

10

15

Según una disposición esencial de la invención, el recinto 1 está provisto, en el lado opuesto al cuello 5, de una prolongación axial 20, que lleva interiormente un conducto cilíndrico 22, centrado sobre el eje de rotación del recinto, de igual diámetro que el paso interior 30 del cuello 5. Este conducto 22 está preparado para recibir un tapón 24 provisto de juntas de estanqueidad apropiadas y montado en el extremo de un vástago 25 que atraviesa de manera es-

20

25

197695

-1 AGO



tanca una junta deslizante 27 alojada en un extremo estrechado 28 de la prolongación 20.

5 Cuando se ha terminado la liofilización y se ha roto el vacío del recinto con un gas inerte, habiendo sido vuelto a colocar, eventualmente, el filtro 16 en el cilindro 15, se desplaza el tapón 24 del conducto 22 hasta el paso 30 del cuello 5, que viene a obturar herméticamente (figura 2). Esta operación se realiza muy sencillamente por deslizamiento del vástago 25 en la junta 27.

10 Se puede aislar entonces el recinto 1 del resto de la instalación separándolo de la junta giratoria 8.

15 En el lugar de la embocadura 7 de esta junta se sujeta al cuello 5, el cuello 32 de un recipiente de almacenaje 33 provisto de dos toberas 36 y 37 que llevan, respectivamente, válvulas 34 y 35. Los cuellos 5 del recinto 1 y 32 del recipiente 33 están dispuestos de modo que se adaptan herméticamente uno a otro, y que forman entre el recinto y el recipiente un paso de comunicación interior del diámetro del paso 30, y por lo tanto adaptado para recibir el tapón 24.

20 Una vez montado así el recipiente 33, se hace el vacío en él, y después se llena del mismo gas

197695



-1 AUG-

inerte que el recinto 1 por el juego de válvulas 34 y 35 (figura 3).

5 El tapón 24 es llevado hacia atrás en la prolongación 20, en posición retraída, lo que establece la comunicación entre el recinto 1 y el recipiente 33. Por gravedad, es posible trasvasar el producto tratado 40 al recipiente 33 (figura 4).

10 Entonces se hace retroceder el tapón 24 al cuello 5 y se desplaza hasta que venga a obturar el cuello 32 del recipiente 33, en posición de separación (figura 5).

15 El recipiente y el recinto están entonces separados uno de otro. El vástago 25 es, por fin, separado del tapón 24. Con este objeto, puede presentarse, ventajosamente, un extremo roscado 41 que va a alojarse en un ánima aterrajada 42 del tapón 24 (figura 6).

20 El procedimiento según la invención se aplica a la liofilización de todos los productos que deben ser tratados asépticamente y protegidos del aire.

Es aplicable, especialmente, a todos los productos biológicos (en particular a microorganismos) que, después de la desecación, deben ser acondicionados bajo atmósfera inerte, sin contacto con el aire.

25 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 18 de Agosto de 1970, bajo

29476

197695-1 AG



el nº E.N. 70 30 335, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

10

### REIVINDICACIONES

15  
20  
25

Los puntos que como característica de novedad, se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20  
25

1.- Dispositivo de acondicionamiento bajo atmósfera de productos liofilizados, de la clase que comprenden un recinto de liofilización en particular rotatorio alrededor de un eje, conectado de manera separable, por un cuello centrado sobre dicho eje, a un grupo de bombeo, caracterizado porque dicho recinto está asociado a medios de desplazamiento de un ta-



21476

197695

- 1 AGO



retraída.

4a.- Dispositivo según la reivindicación 3a, caracterizado porque el tapón está montado de manera separable en el extremo del vástago.

5

5a.- Dispositivo de acondicionamiento bajo atmósfera, de productos liofilizados.

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

10

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

- 1 AGO. 1974

Madrid,

P.A.

Alberto de Lizasoain  
Per Fidei

27-7-74

Cab/



Fig.1

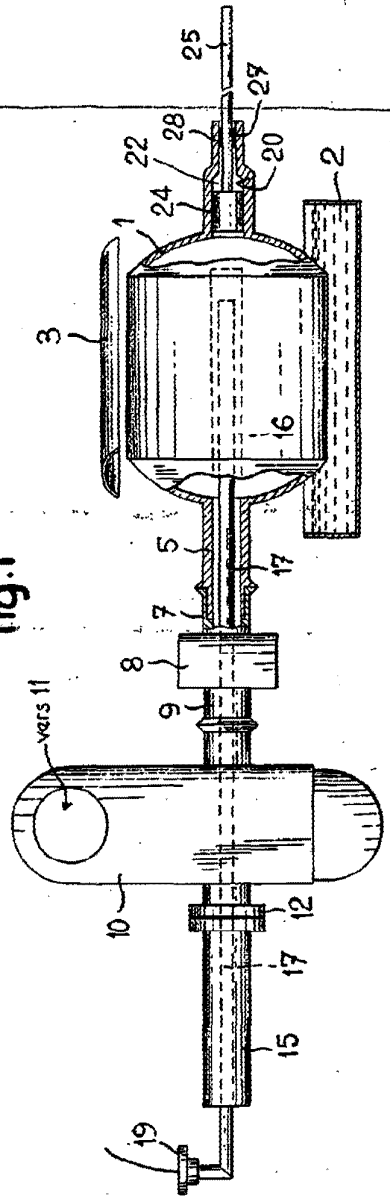


Fig.3

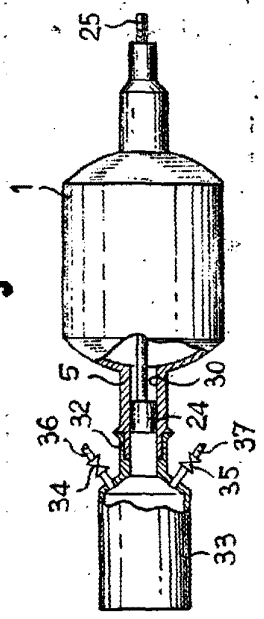
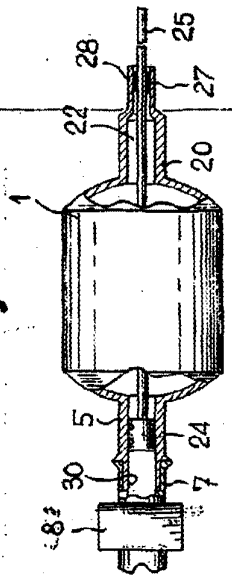


Fig.2



Alberto  
Per Pesenti

Fig. 4 197695

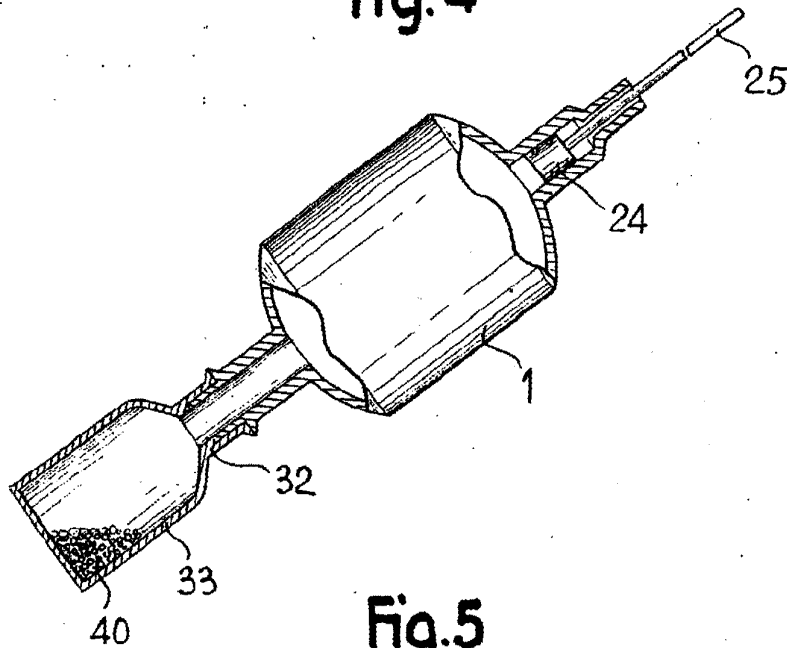


Fig. 5

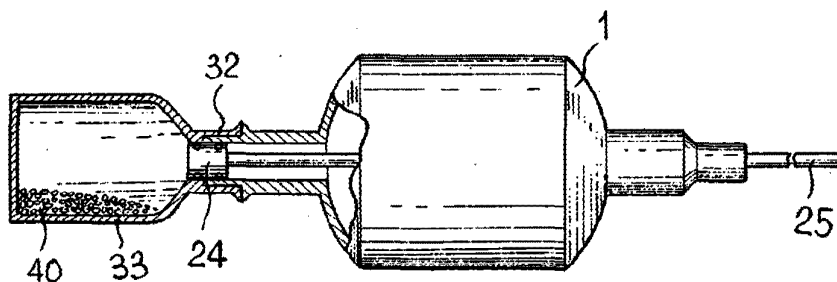
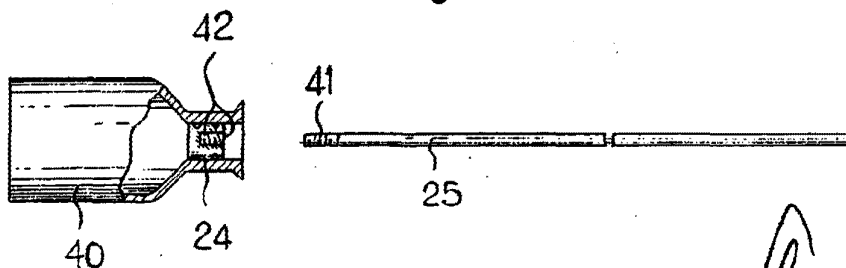


Fig. 6



Alberto de Ascarano  
Per l'editore