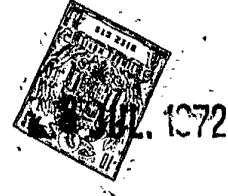


404668

404668

Case A 4523/31



F.E. 11-2-75

Int. Cl. <sup>2</sup> : A61L

P A T E N T E

D E

I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO CON SU DISPOSITIVO DE ESTERILIZACION DEL TUBO DE LLENADO DE UNA MAQUINA DE ENVASADO ASEPTICO" a favor de la firma suiza ALPURA-KORECO A.G., residente en Kónolfingen, Berna, Suiza.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un procedimiento de esterilización del tubo de llenado de una máquina de envasado, aseptico y un dispositivo para su puesta en práctica, más particularmente pero no exclusivamente destinados a las máquinas

5. en las que una banda de material de envasado que presenta un costado recubierto de materia plástica se conforma en tubo, luego se pinza y suelda transversalmente.

En las máquinas de este tipo, el tubo de llenado, situado en el interior del envase en formación, se encuentra

10. en un ambiente estéril, y el mismo debe ser estéril o esterilizado en el inicio de la operación. Para ello se ha pro-



puesto introducir vapor o aire caliente en el ambiente estéril, con el fin de llevar el tubo de llenado a una temperatura conveniente. Desgraciadamente, el vapor se condensa en el interior de la banda de envasado y sobre el tubo de llenado. El condensado llena la parte baja del envase en formación y la temperatura no rebasa el punto de ebullición a la presión atmosférica. Además una esterilización térmica exigiría, durante una duración prolongada, temperaturas a las cuales el material de envasado, generalmente de papel forrado de materia plástica, no resistiría. Asimismo, las soldaduras transversales correrían el riesgo de ser dañadas por el calor.

La invención evita estos inconvenientes. El procedimiento según la invención se caracteriza por el hecho de que se rocía el exterior del tubo de llenado con una cantidad discreta de un líquido desinfectante, que se recoge el citado líquido en la extremidad inferior del tubo de llenado y que se evapora .

El dispositivo según la invención se caracteriza por el hecho de que el tubo de llenado está provisto en el exterior de toberas de aspersion de líquido desinfectante y en su extremidad inferior de un vaso anular para recoger el líquido, así como medios de evaporación del citado líquido en el citado vaso.

La invención tiene la ventaja de asegurar una desinfección eficaz del tubo de llenado sin daño para el material de envasado. El líquido desinfectante corre a lo largo del tubo de llenado y lo esteriliza, pero como se recoge mediante el vaso, no alcanza partes delicadas de la instalación. Los vapores del líquido desinfectante rodean el tubo de llenado y asimismo alcanzan el interior del envase en formación.



La combinación de las acciones químicas y térmicas asegura una desinfección total.

5. En una forma de ejecución preferida, el tubo de llenado es a doble pared sobre una parte de su longitud y el espacio entre las dos paredes puede estar enlazado a una fuente de fluido de calentamiento, cuyo calor se transmite al vaso. De esta forma, la parte del tubo de llenado que se encuentra encima del vaso se calienta igualmente.

10. En una forma de ejecución igualmente preferida, uno o varios diafragmas anulares a lo largo del tubo de llenado asegura una buena repartición del líquido desinfectante sobre la periferia de este tubo. Este o estos diafragmas, están en contacto con la cara interna del envase en formación y así evitan el rechazo hacia lo alto en el momento del llenado y del pinzado del envase tubular.

15. El dibujo anexo representa, a título de ejemplo, dos formas de ejecución del objeto de la invención.

20. La figura 1 es una sección longitudinal de un dispositivo según la invención con un tubo de llenado a doble pared.

La figura 2 es una sección longitudinal de un dispositivo análogo al de la figura 1 con diafragmas anulares de repartición.

25. La figura 3 es una sección longitudinal de un dispositivo según la invención con un tubo interno deslizante.

30. En el dibujo (figura 1) el tubo 12 de llenado propiamente dicho está rodeado de una camisa 11, que define un espacio anular 13 cerrado por arriba mediante la pared 14, por abajo mediante la pared 15. Esta última presenta un vaso anular 5 que forma una cubeta 17 para recoger el líquido desinfectante.



te que actúa químicamente. Una conducción 20 situada en el espacio 13 y que termina un poco por encima del fondo 15 está enlazada a un fuente de fluido de calentamiento que sale por el conducto 21. Como fluido de calentamiento se emplea de preferencia el aire caliente o el vapor, por ejemplo vapor recalentado a aproximadamente 120 - 140°C. Como líquido desinfectante, se emplea de preferencia, el agua oxigenada a 20-40%.

El líquido desinfectante puede calentarse previamente. Para esterilizar inicialmente el tubo 12, se puede hacer pasar el vapor o el aire caliente. La temperatura y la duración del paso del fluido caliente son tales que el interior del tubo 12 es esterilizado.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

Se rocía 20 cm<sup>3</sup> de líquido desinfectante por medio de las boquillas 18. El líquido desinfectante fluye en película delgada a lo largo de la pared externa de la camisa 11 hacia abajo y es recogido por el vaso 16. Después que se ha hecho entrar el fluido de calentamiento por la conducción 20 y en 4 minutos aproximadamente, se evapora el líquido desinfectante.

En una variante, el fluido de calentamiento entra dentro del espacio anular 13 antes de la aspersion del líquido desinfectante.

La figura 2 representa un dispositivo correspondiente al de la figura 1 con una camisa 11, un tubo 12 de llenado y un vaso anular 16. Entre este último y las boquillas de aspersion (no representadas) se encuentran diafragmas anulares. El diafragma 31, (en contacto con la cara interna del envase tubular) recoge el líquido desinfectante que fluye en película delgada; el líquido se reparte mediante este diafragma y fluye a través de los orificios 33, después alcanza un se-



gundo diafragma 32. La cubeta 34 retiene sólo una parte del líquido desinfectante; el resto rebosa y se recoge mediante la cubeta 17 del vaso anular 16. Cuando se introduce un fluido de calentamiento en la conducción 20, el líquido que se encuentra en las cubetas 34 y 17 se evapora.

En el dispositivo representado en la figura 3, la camisa 41 del tubo de llenado lleva un vaso anular 42 que forma una cubeta 43 para el líquido desinfectante que es rociado sobre la superficie exterior de la camisa 41 por medio de boquillas 44. En el interior de la camisa se encuentra un tubo deslizante 45 solidario de un vástago de mando 46. Con respecto a la posición representada en el dibujo, el tubo 45 puede desplazarse hacia lo alto por medio del vástago 46. De esta forma, el líquido de llenado que llega por el conducto 47 a la cámara 48 puede pasar por el orificio 49 al interior del tubo deslizante 45 y salir de allí por el espacio anular entre la camisa 41 y la extremidad del tubo deslizante 45.

Para la esterilización inicial, el tubo deslizante 45 está en la posición cerrada, representada en el dibujo, y el líquido desinfectante recogido en la cubeta 43 se evapora al introducir un fluido de calentamiento por el conducto 47 al interior del tubo deslizante 45. El fluido de calentamiento, siguiendo la flecha 50, pasa dentro del espacio entre la camisa 41 y el tubo 45 y sale por el conducto 51. El conjunto del dispositivo está encerrado en el envase en formación 52, formado al soldar los bordes de una banda 53 de papel forrado de materia plástica. En el emplazamiento 54, el tubo así formado y llenado hasta un nivel indicado por la línea de trazos 55 se suelda transversalmente por medio de mordazas no representadas. Se forman envases tetraedricos 56 por una sucesión de soldaduras que forman un ángulo de 90° en el plano horizontal las unas con las otras.

404668



5. Al introducir un fluido de calentamiento en el espacio entre la camisa 41 y el tubo 45, el vaso 42 se calienta y se evapora el líquido desinfectante que se encuentra en la cubeta 43. El vapor de líquido desinfectante rodea el exterior del tubo de llenado y alcanza la cara interna del envase en formación. Una vez terminada la esterilización, se cierra la entrada de fluido de calentamiento por el conducto 47 y se deriva este último sobre la entrada del líquido de llenado. El tubo deslizante 45 se sitúa en posición de abertura por medio del vástago de mando 46 y el líquido de llenado fluye en el envase tubular 52 mientras este desciende. El diafragma 57, que sirve para repartir el líquido desinfectante como en la forma de ejecución precedentemente descrita, está en contacto con la cara interna del envase tubular, y así evita los rechazos hacia lo alto durante el rellenado así como en el momento del pinzado del envase tubular.

10.

15.

20. Es de comprender que la invención no se limita a las formas de ejecución representadas y en variante, el tubo de llenado está en una cámara estéril, en la cual se llenan los envases.

= . =

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente suiza nº 10.097/71 del 9 de Julio de 1971.

25. 1. Procedimiento con su dispositivo de esteriliza-

404668



5. ción del tubo de llenado de una máquina de envasado aséptico, caracterizado por el hecho de que se rocia el exterior del tubo de llenado con una cantidad discreta de un líquido desinfectante, que se recoge el citado líquido en la extremidad inferior del tubo de llenado y que se evapora.
10. 2. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que el dispositivo de esterilización del tubo de llenado de una máquina de envasado aséptico, en el cual se forma un envase a partir de una banda, se caracteriza por el hecho de que el tubo de llenado está provisto en el exterior de boquillas de aspersion de líquido desinfectante y en su extremidad inferior de un vaso anular para recoger el líquido así como medios de evaporación del citado líquido en el citado vaso.
15. 3. Procedimiento, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el tubo de llenado es de doble pared sobre una parte de su longitud y que el espacio entre las dos paredes puede estar enlazado a una fuente de fluido de calentamiento.
20. 4. Procedimiento, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que por lo menos un diafragma anular está situado sobre el tubo de llenado y está en contacto con la cara interna del envase en formación.
25. 5. Procedimiento con su dispositivo de esterilización del tubo de llenado de una máquina de envasado aséptico.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de ocho hojas foliadas y escri-

= 8 =

404668



tas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 8 de Julio de 1972

p.a.

JAIMÉ ISERN

u. n.

Firmado: JOSÉ F. NIELO

404668

404668



Fig.3

Fig.1

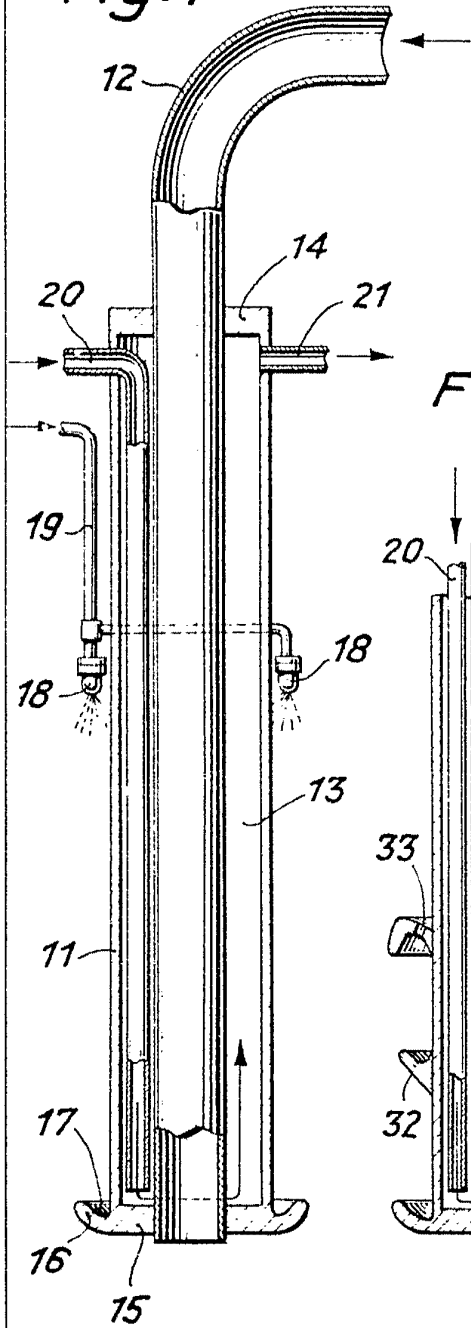
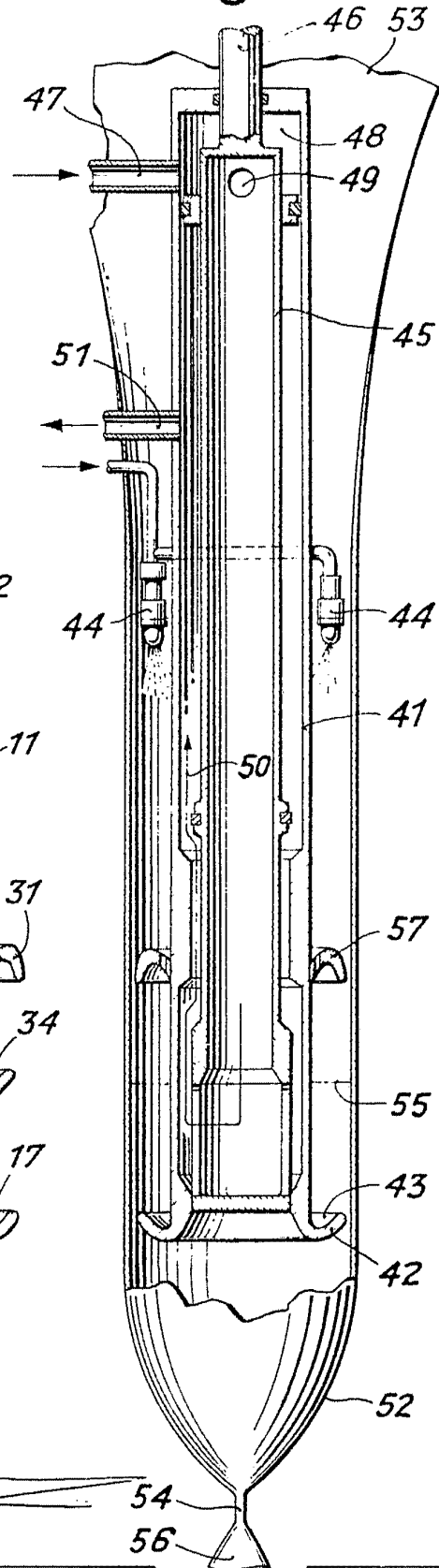
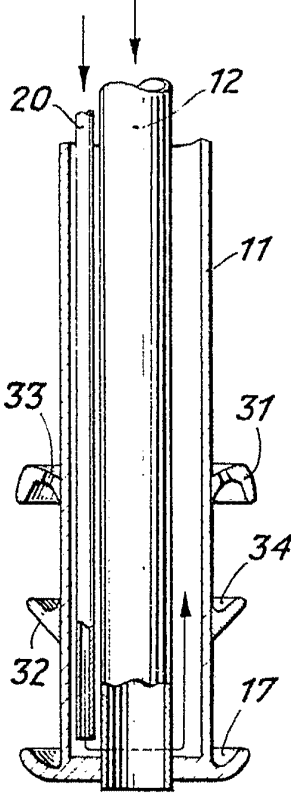


Fig.2



MADRID, a 10 de Mayo de 1957

p. a. JAIME ISERN  
p. p.

*[Handwritten signature]*

Firmado: JOSE F. NIETO