

208020

208020

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

para todo el territorio español, sus colonias y protectorado

Por: "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA LIMPIEZA DE RECIPIENTES"

A favor de: D. Ernst Folke Ernerfeldt (químico)
D. Gosta Roland Englund (Ingeniero)

Nacionalidad: Sueca.

Residencia: Långhalsvägen 17 Johanneshov (Suecia) y
Surbrunnsgaten, 42 Stockholm (Suecia)

Prioridad.- Se reivindica la de la patente sueca Núm. 2174/1952



2 /
208020 208020

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por veinteaños, para todo el territorio español, sus colonias y protectorado, por: "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA LIMPIEZA DE RECIPIENTES", a favor de Don Ernst Folke Ernerfeldt (químico) y Don Gösta Roland Englund (ingeniero), ambos de nacionalidad sueca, residentes en Långhalsvägen 17, Johanneshov (Suecia) y Surbrunnsgatan 42, Stockholm (Suecia), respectivamente.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento y a un dispositivo para la limpieza de recipientes, y mas particularmente, aunque no exclusivamente, de ampollas de medicamentos, y tiene por objeto la creación de un procedimiento y de un aparato perfeccionados para limpiar recipientes mediante los cuales es posible abrir y limpiar estos como, por ejemplo, ampollas de medicamentos, en una operación continua. El procedimiento y el aparato se basan en el principio de suministrar calor a un recipiente, lleno por completo o en parte de un líquido, de forma que se lleva su contenido al punto de ebullición quedando en el

208020



recipiente tan solo una atmósfera de vapor. Después de enfriarse el recipiente con su orificio sumergido en un líquido, se vuelve a llenar éste de líquido, una vez que la atmósfera de vapor se ha condensado. Si esta operación es repetida de manera continua con un conveniente líquido detergente, los recipientes serán limpiados de manera sumamente eficaz, ya que se ha comprobado que al vaciar y llenar el recipiente a una elevada temperatura se produce no solo una solución de las impurezas en él contenidas, sino que sobre éstas se ejercerá también una acción mecánica relativamente intensa.

Para que sea posible repetir la operación de la manera que se ha explicado anteriormente, el recipiente es llevado, según la presente invención, alternativamente a través de zonas de distintas temperaturas, con lo cual la operación puede ser repetida tantas veces cuantas se desee en un adecuado líquido detergente.

Para crear una conveniente atmósfera de vapor antes del calentamiento del recipiente, una pequeña cantidad de líquido cuando menos tiene que ser previamente introducida en el mismo. Sin embargo, esto es muy difícil en el caso de las ampollas de medicamentos, ya que éstas, corrientemente, tienen un orificio muy pequeño. Según la presente invención, este problema ha sido resuelto de la siguiente manera. La ampolla de medicamento, es sumergida por completo o en parte en un líquido y su cuello es cortado rompiéndolo de forma que, debido al vacío normalmente existente en la ampolla, pueda ser aspirada en ésta una suficiente cantidad de líquido. Como las ampollas de medicamentos, en las distintas



208020

fases de la operación, tienen que ser dispuestas en posiciones angulares, el aparato según la invención comprende un elemento transportador mediante el cual las ampollas son dispuestas automáticamente en la posición angular requerida por las distintas fases de la operación.

45.

La invención está representada esquemáticamente, a título de ejemplo, en los adjuntos dibujos que muestran un dispositivo para la aplicación del procedimiento según la invención.

50.

En dichos dibujos son:

La Fig. 1, una vista en alzado lateral del aparato completo, y

Las Figs. 2 a 4, detalles, en escala aumentada, de los elementos de sujeción de las ampollas y los medios para abrir éstas.

55.

Con referencia a la Fig. 1 de los dibujos, -1- es un transportador de cadena, accionado por un piñón -201- montado en un árbol de accionamiento -202-. Unas ampollas -2- cerradas están sujetas al transportador -1- a una conveniente distancia mútua y en las posiciones representadas en el dibujo mediante adecuados elementos de sujeción -101- (Figs. 2 y 3) de construcción en sí conocida. (En la Fig. 1, las posiciones de las ampollas durante las distintas fases de la operación de limpieza están ilustradas por medio de una ampolla en cada una de las correspondientes posiciones, que se indican con -2¹- a -2¹³-.). En el recorrido del cuello -4- de la ampolla está prevista una rueda entalladora -3- que hace en el cuello -4- de cada ampolla -2¹-, a su paso delante de la rueda -3-, una entalladura. Dicha entalladura es aplicada al cuello en un punto por el que el cuello

60.

65.

70.

21
208020



será roto de la manera que se explicará más adelante. El transportador -1- se mueve sobre los piñones -30- libremente giratorios dispuestos de forma que, la ampolla entallada pero aún sin romper -2²- es hecha pasar con su cuello dirigido hacia abajo por un líquido contenido en una cubeta -6-.
75. En la cubeta -6-, la prolongación -7- del cuello -4- de la ampolla se rompe por el punto entallado, con cuyo objeto el cuello alcanza una rueda -102- en forma de estrella (Fig. 4), que un piñón -205- hace girar mediante una correa de accionamiento -206-, cuando dicha ampolla está sujeta entre dos placas opuestas de soporte -103- y -104-. La placa -103- está sujeta a una pared de la cubeta -6-, mientras que la placa -104- está sujeta a una envoltura tubular -105- sujeta a su vez a la pared opuesta y que constituye el soporte o
80. cojinete del eje -106- de la rueda -102- en forma de estrella.
85.

Debido a que la ampolla sin romper -2²- tiene normalmente una atmósfera de presión reducida, al romperse el cuello de la ampolla cierta cantidad de líquido será aspirado en la ampolla -2³-. La ampolla -2⁴- que se llena así parcialmente de líquido es hecha pasar luego delante de elementos calentadores -9- y -10- dispuestos adyacentes a su recorrido, por los que el líquido es llevado a su punto de ebullición y vaciado luego de la ampolla por un cambio de la posición angular de ésta, de modo que en la ampolla -2⁵- quedará una atmósfera de vapor. Durante este hervor la ampolla -2⁵- es conducida a otro recipiente -12- que contiene un líquido deterativo, en el cual la ampolla es movida de forma que el orificio -13- del cuello -4- cortado de la ampolla viene a encontrarse de-
90. bajo de la superficie -14- del líquido deterativo. En el re-
95. 100.-

208020



105. corrido de desplazamiento de las ampollas están dispuestos, a conveniente distancia recíproca, otros elementos calentadores -15-, -16-, -17- y -18-. En las zonas frías entre los correspondientes elementos calentadores -10- a -15-, la atmósfera de vapor contenida en la ampolla -2⁶- se condensa, por lo cual la ampolla se llena de líquido deterativo. En correspondencia de los elementos de calentamiento -15-, -16-, -17- y -18-, el líquido contenido en la ampolla (2⁷, 2⁹, 2¹¹ y respectivamente 2¹³) vuelve a ser llevado a su punto de ebullición, de modo que en la ampolla queda solamente una atmósfera de vapor, y en las zonas frías entre dichos elementos de calentamiento se condensa la atmósfera de vapor en las ampollas (2⁸, 2¹⁰, 2¹²), de forma que las ampollas vuelven a llenarse de líquido deterativo. El líquido deterativo es el hecho
110. pasar por el recipiente -12- en la dirección de la flecha -20-.
- 115.

Se hace constar que, cualquier cambio que se introduzca, ya sea en su forma, dimensiones, proporciones, clase de material empleado y disposición de los distintos elementos que integran el objeto de esta Patente de Invención, se considerarán incluidos dentro del ámbito de protección del mismo, siempre que con ellas no se altere, cambie o modifique su esencialidad característica.

120.

Prioridad.- Se reivindica para esta patente la prioridad de la depositada en Suecia bajo el No. 2174/52 con fecha 7 de Marzo de 1.952.

125.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención, para todo el territorio español, sus colonias y protectorado, se condensan en las siguientes:

130.

REIVINDICACION 208020



135. 1.- Un procedimiento y dispositivo para la limpieza de recipientes, como por ejemplo ampollas de medicamentos, mediante la introducción de un líquido destinado para su limpieza y lavado, caracterizado por el hecho de que cierta cantidad de líquido previamente introducida en el recipiente es hecha hervir por la aplicación de calor y dejada evaporar parcialmente, después de lo cual se condensa el vapor que queda en el recipiente mediante un subsiguiente enfriamiento,
140. estando sumergido en el mencionado líquido detergente el orificio del recipiente, de modo que el líquido detergente es aspirado en el recipiente haciendo así posible repetir la operación a modo de operación continua de lavado y limpieza.
145. 2.- Un procedimiento y dispositivo para la limpieza de recipientes, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la introducción de la mencionada cantidad previa de líquido en una ampolla provista de cuello cerrado es realizada rompiendo el cuello de la ampolla cuando ésta está sumergida por completo o en parte en el líquido, de modo que
150. cierta cantidad de líquido es aspirada en la ampolla cuando se rompe el cuello de la misma debido a la presión inferior normalmente existente en la ampolla cerrada.
155. 3.- Un procedimiento y dispositivo para la limpieza de recipientes, por ejemplo ampollas de medicamentos, según el procedimiento descrito en las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de comprender un elemento transportador capaz de transportar las ampollas de forma que éstas son hechas pasar sucesivamente con el cuello dirigido hacia abajo por una culata llena de líquido y en la cual está pre-
- 160.

208020



2 /

165. visto un elemento capaz de romper el cuello de la ampolla, así como por el hecho de estar provisto de una pluralidad de elementos de calentamiento dispuestos a conveniente distancia recíproca encima de una o más otras cubetas llenas de líquido por las cuales las ampollas son hechas pasar con el cuello sumergido en dicho líquido.

4.- "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA LIMPIEZA DE RECIPIENTES".

170. Todo ello según se describe y reivindica en la presente memoria y se ilustra en los dibujos que a la misma se acompañan.

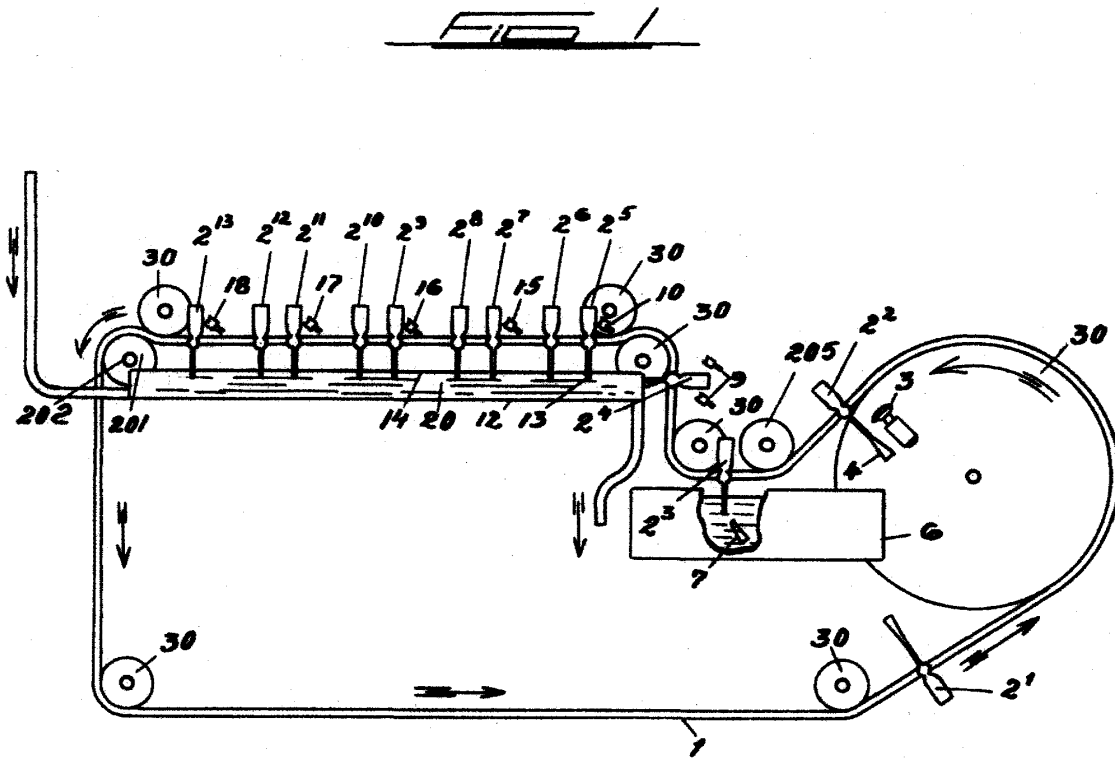
Madrid, 27 de Febrero de 1.953.-

Ernest Folke Ernerfeldt
Gösta Roland Englund
pp.

M. Schick

ESCLA VARIABLE

27
208020



Madrid, 27 Febrero 1.955.-

Mr. Schick

ESCALA VARIABLE



27

208020

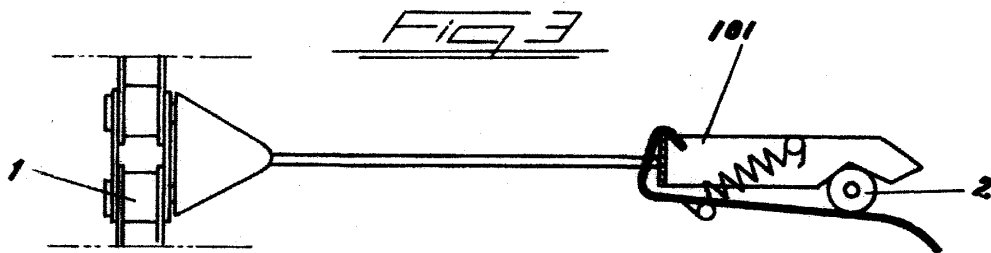
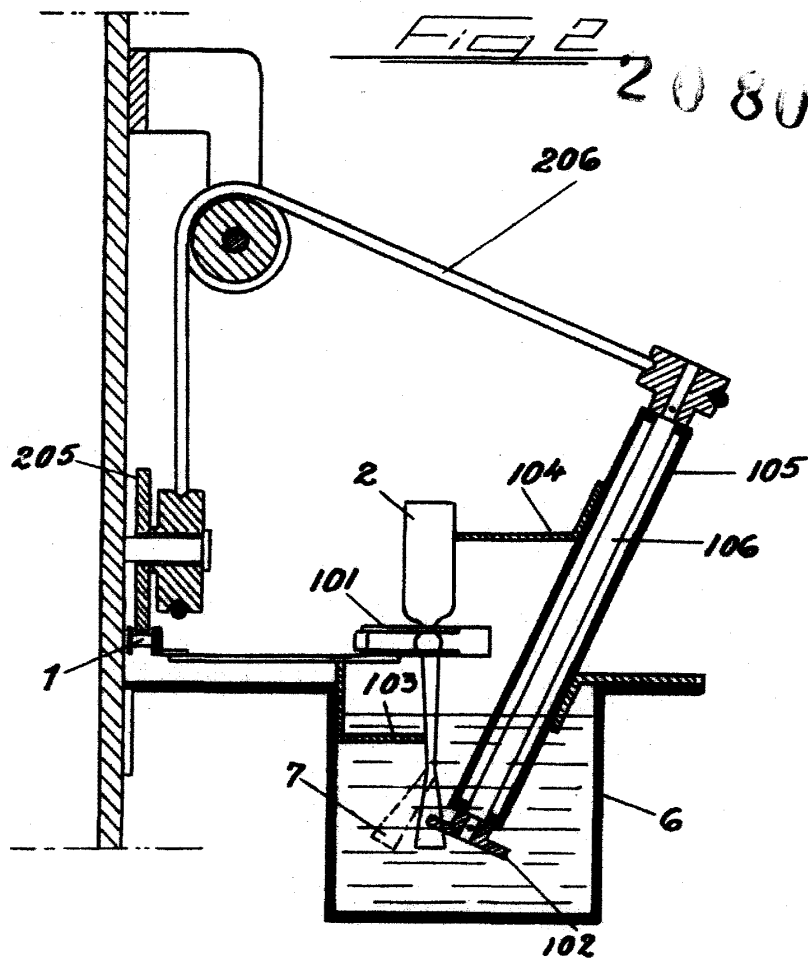


FIG 4



Madrid, 27 Febrero 1.955.

M. Schick